

யாழ்ப்பாணக் கடல் நீரேரி அபிவிருத்தித் திட்ட ஆய்வரங்கு ஆய்வுக் கட்டுரைத் தொகுப்பு





உட்கட்டுமானப் பகுதி

தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்

தமிழீழ விடுதலைப் புலிகள்

தமிழீழம்



யாழ்ப்பாணக் கடல் நீரேரி அபிவிருத்தித் திட்ட ஆய்வரங்கு ஆய்வுக் கட்டுரைத் தொகுப்பு





உட்கட்டுமானப் பகுதி

தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்

தமிழீழ விடுதலைப் புலிகள்

தமிழீழம்

யாழ்ப்பாணக் கடல் நீரேரி

அபிவிருத்தித் திட்ட ஆய்வரங்கு

* "யாழ் ஏரித்திட்டம்
  நோக்கம் விபரம் நன்மைகள்"

  பேராசிரியர் வே. நவரட்ணராஜா
  பீடாதிபதி பொறியியல் பீடம்
  யாழ் பல்கலைக் கழகம்

* "உப்பாற்றுத் திட்டம்"

  க.இ. குமாரசாமி

* "யாழ் குடாநாட்டின் நில நீர் அபிவிருத்தி"

  மு இரத்தினம்
  முன்னாள் நீர்ப்பாசன பொறியியலாளர்

* "தொண்டைமானாறு நன்னீர் ஏரித்திட்டமும் அதன் பலாபலன்களும்

  சா.அ. யோசப்
  கடற்றொழில் விரிவாக்க அலுவலர்
  யாழ்மாவட்டம்

* "ஆனையிறவுக் கடல் நீரேரியை அண்டிய கரையோரப்
  பகுதியில் நிலப்பயன்பாடு"

  பேராசிரியர் செ. பாலச்சந்திரன்
  க. இராஜேந்திரம்
  எல்.டி. இராஜசூரியர்
  புவியியற்றுறை
  யாழ் பல்கலைக்கழகம்

* "யாழ் கடல் நீரேரியை அண்டியுள்ள நிலங்கள
  விவசாயத்திற்கு பயன்படுத்துதல்

  கலாநிதி ஆ.சி. விவேகானந்தன்
  பிரதிப்பணிப்பாளர்
  விவசாய ஆராய்ச்சி வடபிராந்தியம்

* "குடாநாட்டின் ஏரித்திட்டமும் மீன்களும்
  மீன் சார்ந்த உயிரினங்களின் வேளாண்மையும்"

  கலாநிதி கா. சித்திரவடிவேல்
  விலங்கியற்றுறை
  யாழ்ப்பலகலைக்கழகம்
  கோ. செல்வநாயகம்
  கொத்தனி அதிபர்
  யாழ் சிதம்பராக் கல்லூரி

* " கடல் வேளாண்மை இலாபமுடைய
  தொண்டைமானாறு ஏரியை அபிவிருத்தி செய்தல்"

  செ. வீரகுலசிங்கம்
  த. பொ. மே. நி.
  கடற் புலிகள் மாவட்டம்

* "ஆனையிறவுக் கடல் நீரேரியின்
  கடல்வளம் சார் நன்மைகள்"

  கு அ. ஸ்ரானிஸ்ரோஸ்
  உப தபால்அதிபர்

புவியியற்றுறை மண்டபம்
யாழ் பல்கலைக்கழகம்
29.11.93

உட்கட்டுமானப் பகுதி
தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்
தமிழீழ விடுதலைப் புலிகள்
தமிழீழம்

யாழ். குடாநாட்டின் நில, நீர் அபிவிருத்தி

மு. இரத்தினம்
(இளைப்பாறிய நீர்ப்பாசனப் பொறியியலாளர்)

யாழ் குடா நாட்டிற் பாவிக்கப்படும் நீரானது உள் நிலத் தேக்கங்களிலிருந்து, கிணறுகளின் மூலம் பெறப்படுகிறது. இதைவிட மழைகாலத்திலும், அதைத் தொடர்ந்துவரும் சில மாதங்களில் வயல் பிரதேசங்களில் உள்ள சிறுகுளங்களிலிருந்தும் சிறிதளவு நீர் பெறலாம். ஆனால், சதாகாலமும் ஓடும் ஆறுகள் ஒன்றும் இல்லை. எனவே நிலநீரைப் பாதுகாப்பது அவசியம்.

யாழ் குடாநாடு இரண்டுகோடி ஆண்டுகளிற்குமுன்னர் இந்தியத் தமிழகத்துடன் சேர்ந்த ஒரே பூமியாக இருந்தது. விஞ்ஞானிகள் இவ் ஒரேகண்டத்தை லெமூரியாக்கண்டம் எனக் குறிப்பிடுகின்றனர். இதன் அருகே ரெதிஸ்கடல் இருந்தது. இக்கடல் பெருக்கெடுத்துத் தாழ்வாகஇருந்த நிலப்பரப்பினுள் புகுந்தமையால் பெருநிலப்பரப்பில் நீரேறியது அதன்பின்னரே இலங்கைத்தீவு உண்டாகியது. இந்தக் காலப்பகுதியில் யாழ் குடாநாட்டுப் பிரதேசமும் இலங்கையின் மேற்குக் கரையும் ஓர் ஆழமற்ற கடலிற் புதைந்திருந்தது. இக்கடலில் ஏராளமன மீனினம் வசித்து இறந்திருக்கவேண்டும். அவற்றின் இறந்த கூடுகள் நிலத்துட் புதைந்து சுண்ணாம்புக்கல் உண்டாகியது. சில இடங்களில் இச் சுண்ணாம்புக்கல்லுடன் மேட்டுநிலப்பரப்பில் இருந்த கழுவுப்பட்ட மண்ணும் கலந்திருக்கும். நீருக்குள் இருந்த காலம் மையோசின் காலம் (Miocene Period) எனப்படும், சுண்ணாம்புக் கல்லையும் மயோசின் சுண்ணாம்புக்கல் எனச் செல்வர். கடலுண்ட பகுதியிற் சிலபகுதி சிலகாலத்தின்பின் தரையாக மிதக்க யாழ் குடாநாடு உண்டாகியது. அதன்பின்னரும் ஏற்றமும் தாழ்வும் சிறிதளவில் இடம் பெற்றுள்ளதன் விளைவாகக் குளங்களும் கடலேரிகளும் உண்டாயின.

இப்போதிருக்கும் யாழ் குடாநாட்டின் வடக்கிலும் கிழக்கிலும் வங்காள விரிகுடாவும், தெற்கிலும் மேற்கிலும் யாழ்ப்பாணக் கடலேரியும் சூழ்ந்திருக்கிறது. குடாநாடு பிரதான நாட்டுடன் கிழக்குக் கரையோரத்திற் சுண்டிக்குளம் என்னும் இடத்தில், ஓர் அகலம் குறைந்த மணல் தொடரினால் இணைக்கப்பட்டிருந்தது யாழ் கடலேரி இத்தொடரான இடத்திலிருந்து ஆரம்பித்து ஓர் ஆறு போன்ற 10 மைல் தூரமளவில் ஓடி ஆனையிறவை அடைந்தது. அதன் பின்னர் அது விரிவடைந்து குடாநாட்டைப் பிரதான நாட்டிலிருந்து பிரித்திருந்தத, 19-ம் தூற்றாண்டு முற்பகுதியில் ஒரு கற்பாதை (வீதி) போடுவதற்காகத் தெற்கிலிருந்து ஓர் அணைக்கட்டை அமைத்துக் குடாநட்டுக்கரையில் 160 அடிப் பாலம் ஒன்று அமைத்தனர். இந்த நூற்றண்டின் முதற் பகுதியிற் புகையிரதப் பகுதியினர் இந்த அணைக்கட்டை மேற்குப் பக்கத்தில் அகட்டி வீதிப்பாலம் போன்று ஒரு பாலமும் அமைத்தனர். 1960-ல் நீர்ப்பாசன இலாகா இரண்டு பாலங்களையும் அகற்றி, முழுப்பகுதியையும் அணைகட்டக்கினர். இதனால் சுண்டிக்குளத்திலிருந்து ஆனையிறவு வரை உள்ள பிரதேசம் ஒரு தனிப்பட்ட குளமாய் மாறியது இக்குளத்தை ஆனையிறவுக் கடலேரி என அழைத்தனர். இக்குளத்தின் வடிநீரை வங்காள விரிகுடாவுக்கு அகற்றுவதற்கு ஒரு (கொங்கிறீற் கான்) Spilway அமைத்தனர். முதல் மழையுடன் இந்தக் கால்வாய் உடைந்ததனால் தனிக்குளமாக இருந்த ஆனையிறவுக் கடலேரி உண்மையான கடலேரியாக மாறியது, அத்துடன் சுண்டிக்குளத்தில் இருந்த தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டு ஆனையிறவில் தொடர்பு ஏற்பட்டுவிட்டது

யாழ் குடாநட்டு 400 சதுரமைபில் கொண்டது. அதற்கு 100 மைல் கரையோரம் உண்டு. இரண்டு திடலான நிலப்பரப்புகளும் இரண்டு கடலேரிகளும் மழைகாலத்தில் ஓடும் ஓர் ஆறும் இரண்டு பூமிப்பிளவுகளும் உண்டு.

யாழ் குடாநாடு உயரம் குறைந்த தரையுடையது, புலோலி கடல் பட்டத்தின்மேல் 50 அடி உயரம் கூடியதாயுள்ளது, இவவுயர நிலத்திலிருந்து வடக்கு கரையோரமாகக் கீரிமலை வரை ஒரு திடல் நிலம்

செல்கிறது. ஒரு வெட்டுவாய்க்கால் மூலம் தொண்டைமானாற்றில் ஒரு கடலேரி வெளியேறுகிறது இத் திடற்பூமி கடல்மட்டத்திலிருந்து 30 அடி உயரத்தில் கீரிமலையில் முடிகிறது. இதனை **வடதிடல்** எனக் குறிப்பிடலாம். இவ் வடதிடலிலிருந்து ஒரு திடல் தெற்கு நோக்கி மயிலிட்டியிலிருந்து புறப்பட்டுக் கொக்குவிலில் முடிகிறது. வடக்கில் உயரம் 35 அடி – கொக்குவிலின் உயரம் 20 அடி. சுண்ணாகம் பக்கத்தில் ஒரு சமவெளி (Plateau) மாதிரி உண்டு. இத்திடலை மத்திய திடலெனக் குறிப்பிடுவோம்.

வடமராட்சி, உப்பாறு என்னும் இரு கடலேரிகள் உண்டு. வடமராட்சி கிழக்கு, வடக்கு எனவும் வடமராட்சியைப் பிரித்து அழைப்பதுண்டு. வடமராட்சி கிழக்கு பெரிய பச்சிலைப்பள்ளியில் மணற் பிரதேசத்தில் தொடங்கி 25 மைல்களுக்கப்பாற் கரவெட்டியில் ஓர் ஆறு போன்று வந்தடைகின்றது. இது கிழக்குக் கரையோரத்திற்கு ஒரு மைலுக்குள் ஓடுகின்றது ஆற்றுப்படுக்கை (Riverbed) ஆரம்பத்திலிருந்து கரவெட்டி வரை மணலிலிருந்து சிறிதுசிறிதாகக் களிமண் தரத்திற்கு மாறுகிறது கரவெட்டியில் வடமராட்சி கிழக்குக் கடலேரி முடிவடைகின்றது ஆனால் இந்த நீரானது கரவெட்டியில் திரும்பி மேற்காகத் தொண்டைமானற்றை அடைகின்றது. இப்பகுதி வடமராட்சி வடக்கு என அழைக்கப்படும் இவ்விடத்தில் நீர் ஓர் குளம் போலப் பரந்துள்ளது. இறுதியில் இந்த ஏரி ஒரு வாய்க்கால் மூலம் வங்காள விரிகுடாவை வடக்கில் அடைகிறது. வடமராட்சி வடக்கின் ஆற்றுப்படுக்கை முற்றிலும் சேறாகவும் சுண்ணாம்புக் கல்லாகவும் இருக்கும் வடக்கே திரும்பிய நீர் பருத்தித்துறை காங்கேசன்றை வீதியை ஒரு பாலத்தின் கீழாகத் தாண்டிப்போகிறது அந்தப் பாலத்தை அடையும் இடத்தில் தற்போது ஒரு கடல்நீர்த்தடுப்பு அமைப்பு உண்டாக்கப்பட்டிருக்கிறது. இத் திட்டம் மூலம் கடல்மட்டத்திலிந்து மூன்றரை அடி கீழேயுள்ள வடிநீரை அகற்றவும், கடல்மட்டத்திலிருந்து 4 அடி கூடுதலான நன்னீரை வைத்திருக்கவும் முடியும். 4 அடி நீர் 35 000 ஏக்கர் அடி நீர், வடமராட்சி கடலேரியில் நீர் வடிதல் (Catchmenla) 115 சதுர மைலாகும்.

வடமராட்சி வடக்கின் தென்பக்கத்தில் கப்பூது சமதரை (Kapoothu Plains) உண்டு. இச் சம தரையின் தெற்கில் உப்பாறு உற்பத்தியாகிறது கப்பூது சமதரை மிக உயரமில்லாதது. காற்று வேகமாக அடிக்கும் சமயத்தில் வடமராட்சி வடக்கிலிருந்து நீர் மேலாகப் பாய்வதுண்டு. உப்பாறு கிழக்கு நோக்கி விரிந்து புத்தூர்-சரசாலை வீதியை அடைகின்றது வீதியின்கீழ்ப் பாலத்தினூடாகத் தெற்கு நோக்கி விரிந்து செல்கின்றது. இறுதியில் கண்டி-யாழ்ப்பாணம் வீதியிற் பாலத்தின் கீழ் யாழ் கடலேரியுடன் சேர்கிறது. பாலத்திற்குமுன் உவர்நீர்த் தடுப்பு அமைப்பு உண்டு. இதன் மூலம் கடல்மட்டத்திலிருந்து 2½ அடிவரை ஆழமான நீரை அகற்றமுடியும். கட்டுப்படுத்தக்கூடிய நன்னீர் 4 அடி மட்டத்தில் 10,000 ஏக்கர் அடி. இவ் ஏரியின் நீர் 85 சதுரமைலில் இருந்து வடியும். இக்குளத்தின் அடித்தளம் தொடக்கத்தில் களிமண்ணும், சுண்ணாம்புக்கல்லும், ஆனால் இறுதியிற் களிமண் மாத்திரமே.

இந்த இரண்டு கடலேரிகளும் மத்திய திடலின் கிழக்குப் பக்கத்திலே இருக்கின்றன.

மத்திய திடலின் மேற்கில் வழுக்கை ஆறு இருக்கின்றது. இது தெல்லிப்பளை தொடங்கி அராலி வரை பாய்கிறது. அராலியில் யாழ் கடலேரியுடன் சேர்கிறது. யாழ் கடலேரியைச் சேருமிடத்தில் ஒரு கடல் நீர்த் தடுப்பு இருக்கிறது இதன் படுக்கை களிமண்.

கடலேரிகளின் பக்கங்களிற் பொதுவாக ஆற்றுமண் (Alluvial soil) இருக்கிறது. மேற்குக் கரையோரமும் வடக்குக் கரையோரமும் கிழக்குக் கரைபோல் மணல் உண்டு. தெற்குக் கரை ஓரம் ஆற்றுமண் என்றே கூறவேண்டும். மண் திடல்களில் சுண்ணாம்புக்கல் உறைந்து செம்மண் உண்டு. (Latasol சுண்ணாம்புக் கல்லும் வெளியாகத் தொரியும். இந்தச் சுண்ணாம்புக்கல் வடபகுதியில் உயரமாகவும், தெற்கே வரவரக் கீழே பதிந்தும் தரைமட்டத்தில் இருந்து கொஞ்சம் உள்ளே இறங்கி இருக்கும் இந்த மண்கள் கலப்புற்று எல்லா இடங்களிலும் காணப்படும்.

உள் நீர் உண்டாவதற்கு தேவையானவை:

(i) மழை (ii) மண்ணினுள் ஏற்கும் சக்தி (iii) தங்கக்கூடிய ஏதுக்கள்

யாழ் குடாநாட்டில் பல மழை மானிகள் வைத்திருந்தார்கள். வடதிடல் மழை பெய்தலை வித்தியாசப்படுத்துகிறது. வடதிடலில் வடக்குப்பக்கத்தில் அதிகமழையும், தெற்கில் குறைவாக வும் மழை பெய்வதாக ஊரவர்கள் கூறுகிறார்கள். பெரியமலைகளில் இப்படி நடப்பது வழக்கம் வவுனிக்குளம் இப்படியான மழைகுறைந்த சாரலில் இருக்கின்றது. வடதிடல் மிகவும் உயரம் குறைந் தும் மழையைக் கட்டுப்படுத்துவது ஒருவேளை தடுப்பு இல்லாத கடல் முன் இருப்பதாலாகும் பண டத்தரிப்பு . சாவகச்சேரி ஊடாகச் செல்லும்ரோகை அதிகமழையைப் பெறும் ஓர் இடமெனக் கூறு கிறார்கள். இவைகளைச் சரியாக ஆராயவேண்டும்.

யாழ் குடாநாட்டின் அகலம் குறைவாகவுள்ளபடியால் நிலநீர் விரைவிற் கடலிற்குள் செல்ல முடியும், ஏற்ற மண் அல்லது கற்களில் வாய்க்கால் வகைகளிருந்தால் அதிக நீர் வடிந்து செல்லக் கூடிய நிலை ஏற்படலாம்.

யாழ் குடாநாடு சுண்ணாம்புக் கல்லில் அமைந்திருக்கிறபடியால் பொதுவாக இக்கல்லின் உடைவுகளிலும், துவாரங்களிலும் நீர் தேங்கும். கல்லின் மேல்மட்டம் கடல் மட்டத்தின் கீழ் இருக் கும் இடங்களின் மேலுள்ள மண்ணில் தேங்கும். மணல் நல்ல நீரைச் தேக்கக்கூடியது களி கலந் திருந்தால் நீர் சுரத்தல் குறையும் கிழக்குக் கரையோரத்தின் வடபகுதி நல்லது. ஆனால் அங்கிருக் கும் பூமிப் பிளவு அதை எவ்வளவு பாதிக்கிறது என்பதை ஆராயவேண்டும். அத்துடன் கடல் மிகக் கிட்ட இருப்பதும் நல்லதன்று கிழக்குக்கரையோரத்தில் தெற்கில் களிமண் கூடியது நல்லதன்று எனக் கருதவேண்டும். தெற்குக்கரையோரமும் களிமண் கூடியது. மேற்கில் நல்ல தேக்கம் இருப் பதுபோல் தேன்றுகிறது. அது தொங்கல் நீராக இருக்கலாம் வடக்குக் கரையோரம் நீர்த்தேக்க மாக இருக்கமுடியாது. கீரிமலையிலுள்ள பூமிப்பிளவினால் 7000 ஏக்கர் அடி நீர் வெளியேறுகிறது எனக் கணக்கிட்டிருக்கின்றனர். கடல்மட்டத்தின் கீழ்இருக்கும் பூமி தேக்கமாகாது. ஆகையால் கட லேரிகளும் வழுகையாறும் விலகவேண்டியவை. இவையெல்லாவற்றையும் பார்க்கும்பொழுது மத் திய திடலே உள்நீர்த் தேக்கத்திற்கு உகந்தது.

யாழ் குடாநாட்டில் ஆறு இலட்சம் மக்களுக்கும் 40,000. ஏக்கர் விவசாய நீலங்கட்கும் நிர் தேவைப்படுகின்றது. ஒருவருக்கு 25 கலன் நீரும் ஒரு ஏக்கர் காணிக்கு இரணடு ஏக்கர் அடி நீரும் தேவை. ஆகவே மக்களுக்கு 20,000 ஏ./அ. நீரும் விவசாயத்திற்கு 80,000 ஏ./அ. நீரும் தேவை வைப்பாக இருக்கும் நீர் வெளியேறுவதற்கு பத்துச் சதவீதமானா முழுத்தேவை 110,000 ஏ./அ. சில வருடங்கள் மழைவீழ்சி குறைவானவை அதைச் சமாளிக்க 50 சதவீகிதம் தேக்கம் கூடுதலாக வேண்டும். ஆகவே தேக்கம் 165,000 ஏ./அ. நீரை வைத்திருக்கக்கூடியதாக இருக்கவேண்டும்.

யாழ் குடாநாட்டிற் சுண்ணாம்புக் கல்லில் 15 சதவீதம் வெளியிலிருப்பதாகச் சொல்கி றார்கள். முழுநீரையும் மத்திய திடற்பக்கத்திற் சேமிப்பது சாத்தியமில்லை. மத்திய திடலின் விஸ் தீரணம் 50 சதுரமைல் அளவில் (32,000) ஏக்கர் நீரை இங்கு தோக்குவதனால் 35 அடி ஆளம் தேவை. இதைவிட இவ்விடத்தில் 48 அங்குல வருட மழைவீழ்ச்சி இருந்தால். கிடைக்கும் மழை முழுவதும் 130,000 ஏ./ அ. இவற்றுள் மூன்றிலொன்றே. நிலத்தினுட் செல்வதினால் 120·000 ஏ./ அடி நீர் பற்றாக்குறையாகிறது. கடலேரிகளை நன்னீராக மாற்றினால் 40.000ஏ./அ. கிடைக்கும் இதுவும்போதாது. இப்பற்றாக்குறையைத் தீர்க்க மேலே ஓடும் வடிநீரை உட்செலுத்த வழிகாண வேண்டும். இதற்குப் பெருவாய்க்கால்கள் அகழ்ந்து. பழைய கேணிகள், குளங்களைத் திறந்து ஒரு 10.000 ஏ./அ. நீரைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். வடக்குத்திடலில் கடலுக்கு ஓடும் வடிநீரை ஓரளவு சேமித்தால் இன்னும் 10,000 ஏ./ அடி நீரைச்சேகரிக்கலாம். இந்நீரைத் தற்போது கல்லுநீக்கிய சீமெந்துத் தொழிற்சாலையின் நிலத்தின் ஒரு நீர்த்தேக்கம் உண்டாக்கிச் சேமிக்கலாம். இந்நிலத்தின் களிமண்ணிட்டு மேலே முற்றாக மணலிட்டால் ஏற்றதேக்கியாகும். கடலோரத்திலும் தேக்

கள் உண்டாக்கலாம். இன்னும் உள்ள குறைபாடு 60,000 ஏ./ அ. நீர். இதற்கு, புதிய திட்டமாக புதிதாக அமைக்கும் வீடுகளிற் கூரையில் விழும் நீரை அதே வீட்டின் கீழ்த் தேக்க ஒழுங்குசெய்ய வேண்டும். இதனால் வீட்டின் செலவு சிறிது கூடினாலும், கோடை காலத்தில் வீடு குளிர்ச்சி கூடவாகவும் மாரிகாலத்திற் சூடு கூடவாகவும் இருக்கும்.

மிகுதிப் பற்றாக்குறையைத் தொங்கல் நீர் உள்ள இடங்களிலுள்ள கிணறுகளை ஆழமாக்கி தொங்கலை உண்டாக்கிய களிமண் படலத்தின் கீழே போகுமட்டும் கிண்டினாற் பயனிருக்கும்.

இப்பொழுது பழைய காலத்தின் மழைவீழ்ச்சியைப் போல் மாரிமழையை எதிர்பார்ப்பது பயனளிக்கக்கூடியதாக இல்லை. சிலகாலத்தின் முன் இந்தியா, சைபீரியா, சீனா போன்ற நாடுகளிலிருந்த பெரிய பாலைவனங்கள் பெரிதளவு விவசாயத்திற்கு மாற்றப்படுகின்றன, அதன்விளைவு மழை வீழ்ச்சியிற் பாதிப்பை ஏற்படுத்திவிட்டது.

இப் பாதிப்பான நிலையில் பயன்தரக்கூடிய அதிக விசேடமான திட்டமொன்றைச் சிந்திக்கலாம். அதாவது யழ்ப்பாணக் கடலேரி ஆனையிறவு முதல் பூநகரி - கேரதீவுப் பாதைவரை ஒரு நன்னீர்க் குளமாக்குதல் இப்போது இது 125 சதுர மைல் வரையில் உண்டு· இதற்குப் பிரதான பிரதேசத்திலிருந்து 100 சதுர மைல் அளவில் உள்ள வடிநீர் பெறலாம். குடாநாட்டிலிருந்தும் 100 சதுர மைல் வடிநீர் பெறலாம். இவ்வளவு நீரையும் கொண்டு ஒல்லாந்தில் நடக்கும் போல்டர் (Polder) முறையில் ஒரு ஏரித்திட்டத்தை உண்டாக்கலாம். இதிற்பல நன்மைகளுண்டு (1) முதலாவதாக ஒரு புதியநகரத்தை உருவாக்கலாம். (2) இரண்டாவதாக வன்னிபிரதேசத்திற்குப் பல பாதைகள் உண்டாக்கலாம். (3) மூன்றாவதாக யாழ் குடாநாட்டின் உப்பேறிய நீரை நன்னீராக மாற்றலாம். அதாவது குடாநாட்டின் பல பகுதிகள் கடலிலிருந்து கூடிய தூரத்தில் ஆகிவிடுவதால் கடல்நீரின் தாக்கம் குறையும்.

யாழ் கடலேரி தற்போதைய ஆனையிறவு கடலேரிப் பகுதியில் ஒரு நூற்றாண்டின் முன் 400 சதுர மைல் அளவிலுள்ள நிலங்களின் நீரைப் பெற்று 160 அடி பாலத்தினூடாக வெளியேற்றியது இப்போது இந்த 400 சதுர மைல் நீர் இங்கே வருவதில்லை. இங்கே வன்னிப்பிரதேசத்திலிருந்து ஆனையிறவிற்கு மேற்கே வரும் நீர் மட்டுமே பூநகரிப்பாதையில் 750 அடி பாலம் ஒன்றைமைக்கத் திட்டமிருக்கிறது இது பிழை இப்பாதையிற் பல 3 அடிச் சீமெந்துக் குழாய்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அக்குழாய்களே வடிநீரை அகற்றப் போதுமானவையெனக் கருதுகிறேன். அல்லது குறைந்த செலவில் வேண்டிய மாற்றங்கள் செய்து வடிநீரை அகற்றலாம் எஞ்சிய 750 அடி தூரத்தையும் அடைக்கவேண்டும்.

இதற்கு மீனவர்களின் ஆட்சேபனைகள் வரும். ஆனால் மீன்பிடியிற் பாதிப்பே ஏற்படாது. அத்துடன் நன்னீர் மீனினங்கள் வளர்க்கமுடியும். இத்திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்தும் முதல் 2 அல்து 3 வருடங்களில் உப்பின் வருவாயே மிகக் கூடுதலாகக் கிடைக்கும்.

முக்கிய கருக்கள்

நன்னீர் பற்றாக்குறையைத் தீர்க்க

1) மத்திய திடலில் முக்கிய நீர்த்தேக்கம் உண்டாக்குதல்.
2) காங்கேசன்துறைச் சீமெந்துத் தொழிற்சாலையின் கல் அகழ்ந்த பகுதிகளில் நீர்த்தேக்கம் அமைத்தல்.
3) புதிய வர்ய்க்கால்கள் தோண்டுதல்.
4) கடலேரிகளிலிருந்து நீரை மத்திய திடலுக்கு ஏற்றுதல்.
5) பழைய கேணிகள் - குளங்கள் அனைத்தையும் இயங்கவைத்தல்.
6) புதிய வீடுகளை அமைக்கும்போது மழைநீரைச் சேகரிக்கும் தேக்கிகளுடன் அமைத்தல்.
7) உவர்நீர்க் கிணறுகளை ஆழமாக்குதல்
8) யாழ் கடல் ஏரியை நன்னீர் ஏரியாக மாற்றுதல்

தொண்டைமானாறு நன்னீர் ஏரித்திட்டமும் அதன் பலாபலன்களும்

தொண்டைமானாறு கடலேரியை நன்னீர் ஆக்கும் திட்டம் சார்பான எமது கருத்துக்கள் ஆனது இத்திட்டத்தினால் மீன்பிடித் தொழில்சார்பு முயற்சிகள் எவ்வாறு அமையலாம்: நன்னீர் ஆக்கும் திட்டத்தினால் எவ்விதமான பலன்களை மீன்பிடித் துறையில் எதிர்பார்க்கலாம்: அதன் விளைவுகள் எவ்வாறு இருக்கும் என்பதாகும்.

தொண்டைமானாறு நீர் ஏரியில் நீர் நிரம்பும் காலம் கார்த்திகை மாதம் முதல் தை மாதம் வரையிலான காலப்பகுதியாகும். இக்காலப் பகுதியில் ஏரியில் நீர் நிரம்பும் நீர் ஆனது தொண்டைமானாறு முகத்துவாரம் ஊடாகக் கடலுடன் கலக்கின்றது. நன்னீர் ஆக்கும் திட்டத்திற்கு அமைவாக அமைக்கப்பட்ட தடுப்பு அணையானது சிதைவுற்றுள்ளதால் தற்போது இதனால் எதுவித பயனும் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை.

இந்நீர் ஏரியானது மருதங்கேணிப் பகுதியில் இருந்து தொண்டைமானாறு வரை சுமார் 30 மைல்களுக்குக் கூடுதலான நீளமும் $\frac{3}{4}$ மைல்வரை அகலமும் கொண்டது. ஆரம்ப காலம் முதல் நீர் ஏரியில் தொண்டைமானாறு முகத்துவாரத்தின் ஊடாக வரும் உப்பு நீர்க் கலப்பினால் தரையானது உவர் நிலமாக இருப்பதையும்: உவர்த்தன்மை இடத்துக்கிடம் வேறுபாடாக இருப்பதையும் காணலாம்.

மேலும், உவர்நீர்க் கலப்பினால் இதன் அயற்கிராமங்களிற் குடிநீரானது உவர்நீராக இருப்பதும் தடுப்பு அணை நன்றாக இருந்த காலப்பகுதியில் இக்கிராமங்களில் குடிநீர்க் கிணறுகளில் உவர்த்தன்மை குறைந்து வந்ததும் குறிப்பிடத் தக்கது.

மீண்டும், அணை சிதைவுற்றுள்ளதால் உவர்த்தன்மை அதிகரித்து வருவதாக ஒரு கருத்து நிலவுகின்றது.

இந்நிலையில் மீன்பிடி முயற்சியைப் பொறுத்தவரையில் இக்கடல் நீரேரியில் மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபவோரை இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1) முழுநேர மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுவோர்: 190

2) பகுதிநேர மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுவோர்: 285

இக் கடல் நீரேரியின் அமைப்பைப் பொறுத்து நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. மருதங்கேணியிலிருந்து முள்ளிப்பாலம் வரையான பகுதி

இப்பகுதியானது நீர்த்தாவரங்கள் இயற்கையாக வளரும் காட்டுப் பகுதியாகும். சுமார் இருபது மைல் நீளம் கொண்டது.

2. முள்ளிப் பாலத்திலிருந்து சாவகச்சேரி வீதி வரையான பகுதி

இப்பகுதியில் சம்புப் புல் வளர்ந்திருக்கும். நீர் உவர்நீர்த் தன்மை சற்றுக் கூடியதாக இருக்கும். சுமார் ஒன்றரை மைல் நீளமானது. மீன்பிடித் தொழில் அதிகம் செய்யப்படுவதில்லை. பாலத்தை அண்டிய பகுதியிற் கண்டி எனப்படும் கொய்மீன் கூடுகள் கட்டப்பட்டு மீன் பிடிக்கப்படுகிறது.

i) தொழிலில் ஈடுபடுவோர் எண்ணிக்கை: 10

ii) பிடிபடும் மீன் அளவு: 24 cwt (வருடமொன்றுக்கு)

iii) மீன் பிடிக்கப்படும் காலம்: தை, மாசி, பங்குனி

3. சாவகச்சேரி வீதிப் பாலத்திலிருந்து வல்லைப் பாலம் வரையான பகுதி

சுமார் மூன்றரை மைல் நீளமான பகுதியாகும். இப்பகுதியில் கொய்மீன் கூடுகள் (கண்டி) கட்டும் மீன்பிடித்தல் முறையிற் பகுதிநேரத் தொழிலாகச் கூடுதலாகச செய்யப்படுகின்றது. பாலத்தை அண்டிய பகுதியில் வீச்சுவலைத் தொழில் நடைபெறுகின்றது. கோடை காலத்தில் இப்பகுதி உப்பு விளையும் பகுதியாகும்.

1 கொய்மீன் (கண்டி) கூடுமூலம் தொழில் புரிவோர் — 150

2 பிடிக்கப்படும் மீனின் அளவு — 450 cwt

3 மீன் பிடிக்கப்படும் காலம் — தை, மாசி, பங்குனி

4. வல்லைப்பாலத்திலிருந்து தொண்டைமானாற்றுப் பாலம் வரையான பகுதி

சுமார் இரண்டு மைல் நீளமான பகுதி. உவர்நீர்த் தன்மை கூடியதும் மீன்பிடித் தொழில் நடைபெறும் பகுதியுமாகும். வீச்சு வலை பாவித்து மீன் பிடித்தலும்: கொய்மீன் (கண்டி) கூடுகள் கட்டி மீன் பிடிக்கும் முறையும் இங்கு நடைமுறையிலுள்ளது.

i) தொழிலில் ஈடுபடுவோர் எண்ணிக்கை: 240

ii) பகுதிநேர மீன்பிடி கொய்மீன் கூடு: 40

iii) முழுநேர மீன்பிடி — வீச்சு ,200

iv) பிடிக்கப்படும் மீனின் அளவு, 644 cwt

v) கண்டி கட்டு மீன்பிடிக் காலம்: பங்குனி, சித்திரை, வைகாசி

vi) வீச்சு வலை மீன்பிடிக் காலம், வருடம் பூரவும்

நமது நோக்கில் இந்நன்னீர் ஆக்கும் திட்டமானது நல்ல பலன் அளிக்க வேண்டுமானால் மருதங்கேணியிலிருந்து முள்ளிப்பாலம் வரை 20 மைல் நீளமான பகுதியை உள்ளடக்கி முள்ளிப் பாலத்தின் நீர் பாயும் வாயிலுக்கு முன்பாக ஒரு தடுப்பு அணையை பேசின் போன்று நிரந்தரமான அணையொன்று ஏற்படுத்தல் மூலம் கூடுதலாக நீரை இப்பகுதியில் தேக்கி வைக்கமுடியும், இப் பகுதியில் உவர்நீரில் வாழும் பாலை மீன், கெளுறு, மப்பான் போன்ற மீன் இனங்களை வளர்க்க முடியும். மேலும் இப்பகுதியில் நீர்த்தாவரங்கள் இருப்பதால் இவற்றுக்குக் கூடுதலான உணவு கிடைக்கும் கூடுதலான நீர் தேங்கி இருக்கும் பட்சத்தில் சுமார் 8 மாத காலத்திற்குத் தொடர்ச்சி யாக மீன் உற்பத்தி கிடைக்கும். குறிப்பிட்டவாறு தடுப்பு அணை அமையின் கூடுதலாக 5 அடி நீரைத் தேக்கிவைக்கமுடியும்.

உவர்நீர்ச் செறிவு படிப்படியாகச் குறையும் பட்சத்தில் நன்னீர் மீன் இனங்கள் விடப்பட்டுக் கூடுதல் வருவாய் கிடைக்க வழிவகுக்கும், மேலும் இப்பகுதியில் ஆகக் கூடுதலான நீரைத் தேக் கிவைக்க முடிவதோடு மழைகாலத்திற் கிடைக்கும் நீர் பயன் அற்றுக் கடலிற் சேர்வதைத் தடுக் கமுடியும்.

இரண்டாவது தடுப்பு அணையானது சாவகச்சேரி - கலிகை வீதியில் நீர் பாயும் வாயில் களுக்கு முன்பாக அமைக்கப்படும் தடுப்பு அணைமூலம் இப்பகுதியிற் கூடுதலான நீரைச் சேமித்து வைக்கமுடியும்.

அதாவது முதலாவது அணையில் இருந்து வழியும் நீர் இரண்டாவது அணைமூலம் தடுக் கப்பட்டு நீர் தேக்கி வைக்கப்படுகின்றது. முன்சொன்னவாறே இப்பகுதியிலும் உவர்நீர் மீன் இனங் கள் விடப்பட்டுக் கூடுதல் உற்பத்தியைப் பெற வாய்ப்பு உண்டு.

மூன்றாவது அணையானது வல்லை ப்பாலத்திற்கு முன்பகுதியில் அமைக்கப்படுவதன் மூலம் இரண்டாம் அணையூடாக நிரம்பிவரும் நீர் தேக்கி வைக்கப்படமுடியும்.

வல்லைப் பாலத்தில் இருந்து தொண்டைமானாறு முகத்துவாரம் அமைந்துள்ள 1½ மைல் தூரமான பகுதியில் முகத்துவாரப் பகுதி சகல வசதியும் உள்ளதொரு மீன்பிடித் துறைமுகமாகவும் நடுத்தர மீன்பிடி வள்ளங்களைக் கட்டிவைக்கக்கூடிய விதத்திலும்: குளிரூட்டும் அறைகள் பனிக்கட்டித் தொழிற்சாலைகள், வள்ளங்கள் வழுதுபார்க்கும் தொழிற்கூடம், வள்ளம் கட்டும் சாலை என்பன ஒன்றிணைந்த ஒரு துறைமுகமாக மாற்றப்படுவதன்மூலம் மீன்பிடித்தொழில் ஒரு முன்னேற்றகரமான படிநிலைக்கு உயர்த்தலாம்.

அத்துடன் இறால் வளர்ப்புப் பண்ணைகளைத் தொண்டைமானாறு முதல் வல்லைப் பகுதியில் மேற்கொள்ள முடியும். 2-ம் 3-ம் அணைகளை அமைத்தல் மூலம் கூடுதல் நன்னீர் தேக்கி வைக்கப்படலாம். இதனால் இக்கடலேரியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய விளை நிலங்கள்மூலம் நல்ல பயனை எதிர்பார்க்கலாம்.

தை மாதத்தின் பருவமழை பெய்வது குறைந்தாலும் கடலேரியிற் கூடுதல் நீர் தேக்கி வைக்கப்படுவதன் மூலம் வயல்நிலங்கள் வரண்டு காயாமற் கூடுதல் காலத்திற்கு ஈரலிப்புத் தன்மையைக் கொடுக்கும் நிலையுண்டாகும் இதன்மூலம் வயல் நிலங்களிற் கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கும்.

அடுத்து குடிநீரில் உவர்த்தன்மை குறைவதாற் பயிர்ச்செய்கைக்கு ஊக்கம் கொடுக்கும் விதத்திற் கூடுதற் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளமுடியும். காலக்கிரமத்தில் சவர்த்தன்மை கொண்டநீர் நன்னீராகப் படிப்படியாக மாறும் வாய்ப்பும் உண்டு.

ஏற்கனவே அமைக்கப்பட்டுள்ள தடுப்பு அணையை அகற்றி வல்லையில் இருந்து முகத்துவாரம் வரை கடல்நீர் கலக்கும் வகையில் திறந்துவிடப்பட வேண்டும். முகத்துவாரம் ஓர் துறைமுகமாக மாற்றப்படுவதனால் நீர்க் கலப்புத் தொடர்ச்சியாக ஏற்பட வாய்ப்புண்டு தொடர்ச்சியாக நன்னீரும் உவர்நீரும் கலப்பது இறால் வளர்ப்புப் பண்ணையை அமைப்பதற்கு வாய்ப்பாக அமையும்.

பருத்தித்துறையில் இருந்து தொண்டைமானாறு வரை 400 இயந்திர வள்ளங்கள் இருக்கின்றன. மாரிகாலத்தில் இவற்றைப் பாதுகாப்பாகக் கட்டிப் பரமரிக்க ஒரு துறைமுகம் அவசியமாகும்

இவ்வாறாக இக் கடலேரியின் முக்கிய பகுதி நன்னீராக மாற்றப்பட்டு நன்னீர் மீன்பிடி அபிவிருத்தி செய்யப்படும். அத்துடன் விவசாயத்திற்கு எவ்வித பாதிப்பும் ஏற்படாத வகையில் ஏரியின் முக்கிய பகுதி நன்னீராக மாறும்போது கூடுதல் விவசாய நடவடிக்கையும் நன்னீர் மீன் உற்பத்தியும் விருத்தியடையும் என்பது எமது கருத்து.

இதேபோன்று நாவற்குழிப் பகுதியில் கடல்நீர் கலக்கும் பகுதியிலும் நிரந்தர அணை அமைக்கப்பட்டு உவர்நீர்க் கலப்புத் தடுக்கப்பட வேண்டும். இப்படிச் செய்வதன் மூலமே நன்னீராக்கும் திட்டம் சாத்தியமாகும். நாவற்குழி ஊடாகவரும் கடல்நீர் மாரிகாலத்தில் தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரியுடன் கலக்கும் வாய்ப்புக்கள் அதிகம்.

எனவே, நாவற்குழிப் பகுதியால் கடல் நீர் உட்புகுவதும் தடுக்கப்படவேண்டும்.

மேலும், இந்நன்னீராக்கும் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியான சுண்டிக்குளம் ஏரியானது ஆனையிறவு வரை சுமார் 30 மையில் நீளமான கடலேரப் பகுதியாகும். இப்பகுதி சாளையாறு, மாத்த தளன் ஆறு. வட்டுவாகல் ஆறு என்பவற்றில் மழைகாலத்தில் நீர் நிரம்பியிருக்கும் காலத்தில் தொடர்ச்சியான ஒரு நீர்ப்பரப்பைக் காணப்படும்.

இக் கடலேரியானது மிகுந்த இறால் வளம் பொருந்தியது.

செம்பியன்பற்றிலிருந்து கரவெட்டி உட்படக் கட்டைக்காடு வரையுள்ள கரையோரக் கிராம மக்களைச் சேர்ந்த சுமார் 2000 மீன்பிடித் தொழிலாளர்களும்; முல்லைத்தீவுப் பகுதி மாத்தளன் புதுக்குடியிருப்புப் பகுதியைச் சேர்ந்த ஆயிரத்துக்கு மேற்பட்ட தொழிலாளர்களும் மேலும் தர்மபுரம், கண்டாவளை, தட்டுவன்கொட்டி, புலோப்பளை, போக்கறுப்புப் பகுதியைச் சேர்ந்த சுமார் ஐநூற்றுக்கு மேற்பட்ட தொழிலாளரும் இக்கடலேரியில் இறால் மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

சுமார் நான்கு மாதத்திற்கு இக்கடலேரியில் இறால் பிடிக்கப்படும், அதிக அளவு இறால் பிடிபடும் காலம் பங்குனி, சித்திரையாகும். மேலும் இரு மாதங்களுக்கு நீர் வற்றும் வரை இப்பகுதியில் இறால் மீன்பிடி மத்திய அளவில் நடைபெறும்.

வருடம் ஒன்றிற்கு சராசரி உற்பத்தி 6000 கிலோவாகும்

எனவே, இக்கடலேரியானது மீன்பிடித்தொழில்முறையில் அபிவிருத்தி செய்யப்படும் பட்சத்தில் கூடுதல் வருவாயைப் பெற்றுக்கொடுக்கும்.

மேலும், சுண்டிக்குள ஆற்றுவாய்ப் பகுதி காலகிரமத்தில் ஒரு துறைமுகமாக மாற்றப் படக்கூடிய தேவை ஏற்படும். சுண்டிக்குளப் பகுதியில் மீனவக் குடியேற்றம் செய்யப்படும் போது இப் பகுதி மென்மேலும் அபிவிருத்தி அடையும் வாய்ப்பு உண்டு.

சா. அ. யோசெவ்
யாழ். மாவட்ட கடற்றொழில் விரிவாக்க அனுவலர்



குடாநாட்டின் ஏரித்திட்டமும் மீன்களும் மீன்சார்ந்த உயிரினங்களின் வேளாண்மையும்

வடமராட்சி கடல் நீரேரி அல்லது தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரியின் பரப்பளவு அண்ணளவாக 40 சதுர மைல்களாகும் (10.360 ஹெக்டர்). கடலில் இருந்து உவர் நீரானது இவ் வேரியினுள் செல்வதைத் தடுக்கும் முகமாகவும், காலத்திற்குக் காலம்பெய்யும் மழை நீரினால் ஏற்படும் (Leaching) கசிவூறலினாலும், காலக்கிரமத்திற் கடன் நீரேரியானது ஒரு நன்னீர்த் தொகுதியாக மாறுவதற்கு ஏற்ப அசையக்கூடிய மடை வாய்களுடைய ஒரு நிரந்திரக் குன்றுக்கணையை நிர்மாணிக்கும் ஒரு திட்டத்தை (Webb) வெப் என்பவர் 1943-ல் தயாரித்தவர் இத்திட்டத்தினாற் தரையை அண்டிய பல ஹெக்டர் நிலங்கள் உவர்த்தன்மை குறைக்கப்பட்டுப் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்தவையாக மாறும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. இத்திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டுப் பத்து வருடங்களின் பின் தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையத்தினர் யாழ். மாவட்டப் பாடசாலை ஆசிரியர்கள், மாணவர்களின் பங்குபற்றலுடன் உவர் நீர்த்தேக்கம் நன்னீர்த் தேக்கமாக மாறுவதனால் உயிரினங்களிலும் சூழலிலும் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவதானித்து, தரவுகளை சேகரித்து வருடம் இருமுறை ஆய்வு செய்யும் திட்டத்தினை 1963-ல் ஆரம்பித்து 1969 வரை நடைமுறைப்படுத்திப் பல அறிக்கைகளை வெளியிட்டுள்ளனர் இவ், வறிக்கைகள் இத்திட்டத்தினால் உவர்நீர்த் தேக்கம் படிப்படியாக நன்னீர்த் தேக்கமாக மாறற மடைந்து வந்ததை உறுதி செய்கின்றன.

1977-ல் குறுக்கணையின் (Barrage) மடைவாய்கள் (Sluice-Gate) பழுதடைந்தமையாலும். திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தலின்போது வேறு சீர்கேடுகளினாலும், இத்திட்டம் தோல்வியடைந்தது.

வெப்(Webb) இத்திட்டத்தை உருவாக்குகையில், வெள்ளப்பெருக்கு, விவசாயம், உப்பு உற்பத்தி, வேலை வாய்ப்புப் போன்ற அம்சங்களுடன் மீன்பிடித் தொழில் பற்றியும் கவனம் செலுத்தியுள்ளார் என்பதை அவரது "யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு கடலேரித்திட்ட அறிக்கையின்" 12-ம் பக்கத்திலுள்ள இறுதிப் பந்தியின்மூலம் அறியக் கூடியதாகவுள்ளது. அப்பந்தியின் தமிழ் மொழிப்பெயர்ப்பு வருமாறு:

நீரேரிகளில் நடைபெறும் போக்குவரத்துக்கான வேலைகள் சிறிதளவாகவும், புறக்கணிக்கத்தக்கனவாகவும் காணப்படுகின்றன. ஆனால் அங்கே திட்டவட்டமாக குறிப்பிட்டளவு மீன் பிடிக்கப்படுகிறது. தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்புக்குரிய சில மக்களால் மிக அரிதாக பெரிய மீன்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன. அநேகமாகப் பெண்கள் பொறித்தொகுதிகளாலும், சிறு கூடைகளின் உதவிகளினாலும் சிறிய மீன்களை, பிரதானமாக இறால்களைப் பிடிப்பதால் தமது கஷ்டமான வாழ்க்கையைக் கொண்டுசெல்கிறார்கள். இவைகள் பிடிப்பவர்களாலும், அவர்களின் குடும்பத்தாராலும் உண்ணப்படுவதுடன். கடலில் இருந்து பிடிக்கப்படும் பெரிய மீன்களைப் பணம் கொடுத்து வாங்கமுடியாத ஏழைகளுக்கு மிகவும் மலிவு விலையில் விற்கப்படுகிறது. குறுக்கணைகள் இயங்கும்போது உருவாகும் நீர்த்தேக்கத்திற் குறிப்பிட்டளவு பெரிய அளவில் நன்னீர் மீன்கள் இருப்பது சாத்தியமில்லை. இழப்பின் அளவு மதிப்பிட முடியாது: ஆனால் இத்திட்டத்தில் இருந்து பெறப்படும் நன்மைகளுடன் ஒப்பிடும்போது இதன் இழப்பு நிச்சயமாக மிகக் குறைந்தளவே ஆகும். அதேநேரம் புதினப் பத்திரிகைகளிலும். மனுக்கள் வாயிலாகவும் முறைப்பாடுகள் வரும், இவற்றின் அடிப்படையில் திட்டத்தினை எதிர்க்கும் குறிப்பிட்ட மக்கள் காணப்படுகிறார்கள். ஆர்வமில்லாமை அல்லது திட்டத்தை விரும்பாமைக்குரிய தங்கள் சொந்தக் காரணத்தை வலியுறுத்துவதற்கு, வறிய கிராமவாசிகளின் நன்மைகளை முன்வைப்பதுபோல், இந்த அடிப்படையில் இத் திட்டத்தை எதிர்ப்பவர்கள் இருப்பார்கள்.

இதன் முக்கியத்துவம் யாதெனில் "இழப்புக்களின் எல்லையானது கணிக்கப்பட முடியாத தபினும் இத்திட்டத்தினாற் பெறப்படும் நன்மைகளுடன் ஒப்பிடும்போது இவ்விழப்புக்கள் மிகவும் குறைவாகவே கருதப்படுகிறது என்பதே. துரதிஷ்டவசமாக இன்றுவரை தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரியின் மீன்பிடி வளங்கள் எவராலும் மதிப்பிடப்படவில்லை. மதிப்பீடு இல்லாத பட்சத்தில் தெரிந்த ஏனைய தரவுகளைக்கொண்டு இது கணிக்கப்படலாம்.

இந்தியாவின் கடல்களுடன் தொடர்புடைய உவர்நீர் நிலைகளின் மீன்பிடி வளங்களை ஆராய்ந்த சிங்கரமும் கோபாலகிஷ்ணனும் [Jingram & Gopalakrishnan (1973)] Pulicat (புலிகட்) ஏரியின் மீனும் மீன்சார்ந்த வளங்களின் உற்பத்தி 21.7 கி கி.]ஹெக்டர்] வருடம் என மதிப்பீடு செய்துள்ளார்கள் உலகிலுள்ள 123 உவரையோர நீரேரிகளின் இறால் விளைவு வளம்பற்றி ஆராய்ந்த கபெட்ஸ்கை Kapetsky 1984) அயனமண்டல அயல் அயனமண்டலக் கடல் நீரேரிகளின் இறாலும் இறால் சார்ந்த வளங்களின் உற்பத்தி 51 கி கி. ஹெக்டர்] வருடம்] என மதிப்பீடு செய்துள்ளார் மேற்கூறிய இரு ஆராட்சியாளர்களின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரியின வருடாந்த மொத்த உற்பத்தி முறையே 528 மெ தொன் மீனும் மீன்சார்ந்த உயிரினங்களாகவும் 114 மெ.தொன் இறாலும் இறால் சார்ந்த உயிரினங்களாகவும் இருக்கும் எனக் கொள்ளலாம். தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரியில் எதிர்பார்க்கப்படும் மொத்த மீன் இறால் உற்பத்தியின் அளவு எமது வடமாகாணத்தின் உச்சநிலை அளவான 1983-ல் பெறப்பட்ட 75 698 மொத்த மீன், இறால் உற்பத்தி அளவில் முறையே 9.3% 0.1% ஆகமட்டும் இருப்பது கவனிக்கத்தக்கது ஆகவே தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரி நன்னீர் தொகுதியாக மாறும்பொழுது. மீன், மீன் சார்ந்த உயிரினங்களின் உற்பத்தியில் ஏற்படக்கூடிய இழப்பு எமது செழிப்பான கடலோரக் கடலக உற்பத்தியுடன் ஒப்பீடும்போது மிகவும் புறக்கணிக்கத்தக்கது இச்சந்தர்பத்தில் வடமாகாணம் இலங்கையின் மொத்த மீன் உற்பத்தியில் அண்ணளவாக 1.3 பங்கை வழங்குகிறது என்பதையும் குறிப்பிட வேண்டும். அத்துடன் பின்வரும் திட்டங்கள் செயற்படுத்தப்படும், பட்சத்தில் உண்டாகும் நன்மைகள், தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரி நன்னீர்த் தொகுதியாக மாறும்பொழுது ஏற்படும் இழப்புக்களை, பலமடங்கு ஈடுசெய்யும் என்பதில் ஐயமில்லை

1. நன்னீர் மீன்வளர்ப்பு. வெப்பின் திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டால் தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரியானது மீன் வளர்ப்பதற்கு ஒரு சிறந்த நன்னீர்த் தொகுதியாகும். இவ்வகையான மீன் பண்ணை நடைமுறையின் முக்கிய நன்மையனது பண்முனைகளில் இருந்து நிலையான உற்பத்தியை வழங்கக்கூடிய தன்மை ஆகும். அநேக கைத்தொழில்கள் திறமையாகத் தொழிற்படுவதற்கு மூலப்பொருட்களின் தொடர்ச்சியான விநியோகம் தேவையாகவுள்ளது. மூலப்பொருட்களின் விநியோகத்தில் ஏற்படும் தடங்கல் அதிக செலவை ஏற்படுத்தக்கூடியது.

இயற்கைத் தளம்பல் நிலைகளாற் கடலக மீன்பிடி உற்பத்தியில் அடிக்கடி மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுச் சில சந்தர்ப்பங்களில் மீன் உற்பத்தி உயர்வாகவும். மறு சந்தர்ப்பங்களில் மீன் உற்பத்தி குறைவாகவும் காணப்படும். இதற்கு மாறாக மீன் பண்ணைகளில் கையிருப்புக்கள் திருத்தமாக மதிப்பீடு செய்யக்கூடியனவாகவும். தேவையானபோது அறுவடை செய்யக்கூடியனவாகவும் இருக்கும் இதனால் இப்பண்ணைகளில் அறுவடை செய்யப்படும் மீன்கள் நுகர்வேரரைச் சென்றடையும்வரை பழுதடையாமல் இருக்கக்கூடியதாக இருக்கும்.

1973, 1974 -ம் ஆண்டுகளில் தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையத்தினாற் பரீட்சார்த்தமாகப் பாலைமீன்(Chanos Chanos) இளம் நிலைகள் கடல் நீரேரியிற் புகுத்தப்பட்டன. பாலைமீன் பரந்த உவர்த்தன்மையைத் தாங்கும் இயல்புடையது நுகர்வோரின் மதிப்பைப் பெற்றுள்ளதுமான ஒரு மீனினம். இன்று அச்சுவேலி, தொண்டைமானாறு, உடுப்பிட்டிச் சந்தைகளுக்கு விற்பனைக்குவரும் ஏராளமான பாலைமீன்கள் இந்தப் புகுத்தல் திட்டத்தின் வெற்றிக்கான சான்றாகும்,

மணலை (Mullet or Mugil cephalus), கெளிறு (Cat-fish) நன்னீர் இறால் (Macrobrachium Rosenbergiri) என்பன தொண்டைமானாறு நன்னீர்த் தொகுதியில் வளர்ப்பதற்கு உகந்த இனங்களாகும். உற்பத்தி பற்றிய விபரங்கள் அட்டவணை பின்னிணைப்பாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

2. மிதக்கும் கூடுகளில் மீன்வளர்ப்பு: இம்முறை அண்மைக் காலத்தில் வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தப்படும். ஒரு மீன் வளர்ப்புத் தொழில் நுட்பமாகும். தடிகளினால் அல்லது PVC குழாய்களினால் கட்டமைப்பு உருவாக்கப்பட்டு, பொருத்தமான துண்டாடுடைய வலையினால் உறையிடப்பட்டு ' றெஜிபோம் ' அல்லது மூங்கில் மிதவைகள் பொருத்தப்பட்டு இக்கூடுகள் உருவாக்கப்படலாம். இக்கூடுகளின் பருமன் பருமன் தேவைக்கேற்றவாறு சிறியதாக (imxim xim) அல்லது மிகவும் பெரியதாக இருக்கலாம் கூடுகள் பெரியதாக இருப்பின் அவை மிதக்கும் மட்டத்தில் நடைபாதைப் பலகைகளையும் பொருத்தலாம்.

கூடுகள் ஓரிடத்தில் இருந்து இன்னோர் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லக்கூடியவை புயற்காற்று அடிக்கும் காலங்களில் அவை பாதுககாப்பான இடங்கட்கு மாற்றீடு செய்யப்படமுடியும் உணவூட்டல எளிதானது. அதிக உணவூட்டல் அல்லது குறை உணவூட்டல் தவிர்க்கப்படும். இறந்த மீன்களை எளிதில் இனங்கண்டு கூட்டில் இருந்து அகற்றிவிடமுடிம் இதனால் நோய்கள் பரவுவது தவிர்க்கப்படும். கூடுகளில் மீன்களை ஒரே பருமனுடையதாக வளர்க்க வாய்ப்புண்டு வித்தியாசமான பருமனுடையவற்றை நீக்கி மற்ற மீன்களின் வளர்ச்சி வீதத்தைஅதிகரிக் கமுடியும்.

இயற்கையான சிறந்த நீரோட்டமுள்ள பாகங்களிற் கூடுகள் வைக்கப்படுவதற்கு குளங்களில் நீரைப் பம்பிமூலம் இறைப்பதும் நீரோட்டத்தைத் துண்டும் கால்வாய்கள் அமைப்பதும் அவசியமில்லை சிறந்த நீரேட்டம் இருப்பதால் கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு பேணப்படுவதுடன் கழிவுப் பொருட்களும் நீக்கப்படும்.

தொண்டமானாறுக் கடல் நீரேரியில் மீன்கன், இறால்கள், ஒட்டி போன்ற இனங்களை மிதக்கும் கூகடுளில் வளர்ப்பது நடைமுறைச் சாத்தியம் என்பது செயல் முறை வி[illegible] மூலம் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளதுது. (சித்திரவடிவேலுவும் அருட்பிரகாசமும் 1981 - 1982)

3. நிலக்கூடுகளில் மீன், இறால் வளர்ப்பு. தமிழ்நாடு உட்படப் பலநாடுகளில் இம்முறையில் இறால்களும் மீன்களும் வெற்றிகரமாக வளர்க்கப்படுகின்றன. நிலக்கூடுகளின் பருமன் தேவையைப் பொறுத்து 50 m × 25 m அல்லது 0.25 ஹெக்டர் ஆக இருக்கலாம், இம்முறையிற் செங்குத்தாக நடப்பட்ட 3, விட்டமுடைய தடிகளில் பொருத்தமான கண்பாடுடைய வலைகள் கட்டப்பட் நிலக் கூடுகள் அமைக்கப்படுகின்றன. இக்கூடுகள் அமைக்கும் பிரதேசங்களில் வற்றுக் காலங்களில் 50 cm ஆழத்திற்கும் குறையாத நீரும் பாறைகளற்ற மட்டமான அடித்தளமும் அவசியம். தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரிப் பிரதேசப் இவ்வியல்புகளைக் கொண்டிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

4. பணம் செலுத்தி மீன்பிடித்தல்(PAY FISHERY SPORT FISHING)

இது பொழுதுபோக்கிற்காக மீன்பிடிக்கும் ஒருமுறை இம்முறை மேற்கு நாடுகளில் மிகவும் பிரபல்யம் அடைந்துள்ளது. ஒருவர் அவர் விரும்பும் எந்நேரத்திலும் மீன்பிடிக்கலாம் பொழுது போக்கிற்காகச் செவிடும் காலத்தில் அவருக்கு மீன்கள் கிடைக்கக்கூடிய வாய்ப்புண்டு மீன் பிடித்தவர் செலுத்தவேண்டிய பணத்தின் பெறுமதி பொதுவாக நுழைவுக் கட்டணத்தையும் பிடித்த மீனின் பெறுமதியை உள்ளடக்கியதாகவும் இருக்கும். இதில் உண்டாகும் மனமகிழ்ச்சியும் பொழுதுபோக்கும் இளையோரையும் பள்ளி மாணவர்களையும் மீன்சார் தொழில்களில் ஈடுபடத் தூண்டும். தொண்டைமானாறு ஏரி நன்னீராக மாறும் சந்தர்ப்பத்திற் பணம் செலுத்தி மீன்பிடித்தலை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு உகந்த இடமாக அமையும்.

5. **கரையோர மீன் வளர்ப்பு:** பருத்தித்துறையில் இருந்து பொற்பதை, சற்னகக்குளம் நாகர்கோவில் முள்ளியான், சேற்றுத்தொடுவாய் குடாரப்பு வரை கடற்கரையை அண்டிய பல நூற்றுக் கணக்கான ஹெக்டர் நிலம் இறால் வளர்புக்கு உகந்தாக உள்ளது, இந்நிலங்கள் ஆழமாக்கப்பட்டு, பொருத்தமான பருமனில் பாத்திகளாக்கப்பட்டு. வரம்புகள் அமைக்கப்பட்டு. கடல் நீரின் போக்குவரத்து மடைவாய்கள் அமைக்கப்பட்டால் ஒரு ஹெக்டரில் இருந்து 284 கி.கி இறால் பெறக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் உண்டு. (ஆசிய நாட்டில் இப்படியான இறால் வளர்ப்புத் திட்டங்களிற் பெறப்பட்ட உற்பத்தியின் சராசரி அளவு)

இவ் இடங்கள் கடலை அண்டிய பகுதிகளாக அமைவதால் கடல் நீருடன் இறால் குஞ்சுகள் வந்துசேரும். தற்போதுவரும் இறால் சுஞ்சுக்ள், உணவூட்டப்பட்டுச் செறிவு முறையிற் பெரிதாக வளர்க்கப்படுவதற்கு வாய்ப்பின்மையால் இவை முதிராத நிலையிற் பிடித்து விற்கப்படுகின்றன விளைவினை மேம்படுத்துவதற்கு இயற்கையாகக் கிடைக்கும் உணவுடன் இரசாயன வளமாக்கி அல்லது விலங்குக் கழிவுகளைச் சேர்த்துக் செறிவாக வைப்புச்செய்து நீர்ப் பரிமாற்றத்தைச் கட்டுப்படுத்தினால் உச்ச உற்பத்தி 1000 கி. கி / ஹெக்டர் வரை பெறலாம். மண்டைதீவு பண்ணை கல்லுண்டாய்வெளி போன்ற பிரதேசங்களிலும் பல ஹெக்டர் நிலப்பரப்புக்கள் இவ் வாறான மீன் / இறால் வளர்ப்பிற்கு உகந்ததாக உள்ளன.

எதிர்பார்க்கப்படும் பிரச்சினைகள்

1. **திருட்டு:** இது ஒரு முக்கியமான பிரச்சினை. அத்துடன். இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதும் சுலப மானதல்ல மீன் வேளாண்மையுடன் தொடர்புடைய பல காரணிகள் பாதுகாப்புப் பிரச்சினையை ஏற்படுத்தியுள்ளன , காவல்உலா வருதல் பாதுகாக்கும் நாய்கள். எச்சரிக்கைப் பலகைகள், சட்ட நடவடிக்கைகள் பரீட்சித்துப் பார்க்கத் தக்க வழிகளாகும்.

2. **மாசடைதல்:**இயற்கை நீர் நிலைகள் பீடைகொல்லிகள். களைகொல்லிகள், பூச்சிகொல்லி களினால் மாசடைந்து வருவது மீன் வேளாண்மைக்கு ஒரு முக்கியமான அச்சுறுத்தல்களாக இருக்கும்.

எல்லா விலங்குகளும் தாவரங்களும் இயற்கையில் உணவு வலையின் அங்கத்தவர்கள். நீர்த்தொகுதியில் தாவரப் பிளாந்தன்கள் சிறுமீன்களின் உணவாகின்றன சிறுமீன்கள் பெரிய மீன்களின் உணவாகின்றன. எந்நேரத்திலும் இவ் வலையின் எப்பாகத்திலும் மாசுப்பொருட்கள் தேங்குவதற்கு வாய்ப்புண்டு. தேங்கப்பட்ட மாசுப்பொருட்களைக் கொண்ட இனங்கள் மீனகளின் உணவாகும்போது அம்மீன்கள் இறந்துவிடலாம்.

இத்திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்போது. கடல் நீரேரியைச் சூழவுள்ள பல ஹெக்டர் நிலப்பரப்பில் விவசாயம் நடைபெறலாம். அப்போது பூச்சிகொல்லிகள், களைகொல்லிகள், பீடை கொல்லிகள் ஆகியவற்றின் பாவனை அளவு கட்டுப்படுத்தப்படாவிட்டால் மீன் வேளாண்மை பெரிதும் பாதிக்கப்படும்.

7. **உதவிகள்:**பல சர்வதேச நிறுவனங்கள். இவ்வகைத் திட்டங்களுக்கு. தொழில் நுட்ப உதவிகளையும் நிதி உதவிகளையும் வழங்குவதற்கு ஆயத்தமாக இருக்கின்றன ஐக்கிய அமெரிக்காவிலுள்ள கடலியல் நிறுவனம் (Oceanic Institute) இவற்றுள் ஒன்று கடலியல் நிறுவனத்தின் பிரயோக நன்னீர் மையம் (Oceanic Institute, The Centre for Applied Aquaculture, Honalulu, U.S.A.) மீன் நிகழ்ச்சித் திட்டம் ஒன்றை அமெரிக்கக் கூட்டுறவு உடன்படிக்கை மூலம் " மீன் வளர்ப்பு மீன்குஞ்சுகளின் உற்பத்தி ஆகியவற்றின் தொழில் நுட்ப மாற்றீடு" என்ற பெயரில் நடைமுறைப் படுத்துகின்றது. இந்நிறுவனம் தங்கள் பால்மீன், மணலை மீன் உற்பத்தியையும் உலகெங்கும் எடுத்துச் செல்கிறது. இவ்விரு மீனினங்களும் வளர்ந்துவரும் நாடுகளின் உணவுத்தேவையில் முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவ்விரு மீனினங்களும் தாவரஉண்ணி

களாகும். அதிக வெப்பநிலை வித்தியாசங்களைத் தாங்கி வாழும் இயல்புடையவை. இதனால் இவ்வினங்கள் பெருந்தொகையாக வளர்ப்பதற்கு உகந்தவை எனக் கருதப்படுகிறது. இவைகள் குறைந்த செலவிற் கூடிய விலங்குப் புரதத்தைத் தரக்கூடிய சிறந்த இனங்களாகவும் விளங்குகின்றன

கடலியல் நிறுவனத்தில் இருந்து பெறக்கூடிய முழுமையான தொழில் நுட்பத் தொகுதி முதிர்வடைதல், முட்டையிடுதல், குடம்பிகளின் போசனை, குடம்பிகளை வளர்த்தல் ஆகியவற்றிற்குச் செயல் விளக்கத்துடன் கூடிய தொழில் நுட்பங்களை உள்ளடக்கியதாக இருக்கிறது முதிர்வடைதல், முட்டையிடுதல் ஆகியவை இயற்கையான முட்டையிடுதலை ஊக்குவிப்பதற்குரிய உகந்த சூழலை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் அல்லது ஓமோன்கள் மூலம் இனப்பெருக்கவட்டத்தைச் சரிசெய்வதன் மூலம் சாத்தியமாகிறது. குடம்பி வளர்க்கும் தொழில் நுட்பம், பொருத்தமான வகை சரியான தரம் தகுந்த நிறையுள்ள உயிருள்ள அல்லது செயற்கை உணவுகளை வழங்குவதன்மூலமும் செறிவான வளர்ப்பு. அரைசெறிவான வளர்ப்புத் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதாலும் பெறப்படுகிறது.

சுருக்கம்

1) தொண்டைமானாற்று நீரேரியிற் பெறக்கூடிய இறால் / மீன் உற்பத்தி வடமாகணத்திற் பெறப்படும் மீன், இறால் உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும்போது புறக்கணிக்கத்தக்கது.

2) தொண்டைமானாற்று நீரேரியின் மீன்/இறால் இழப்பைப் பின்வரும் முறைகளால் ஈடுசெய்வது மாத்திரமல்ல, பலமடங்கு கூடுதலாக உற்பத்தியைப் பெருக்கலாம்.

i) நன்னீரில் மீன்/இறால் வளர்த்தல்

ii) மிதக்கும் கூடுகளில் மீன் வளர்த்தல்

iii) நிலக்கூடுகளில் மீன் வளர்த்தல்

vi) பணம் செலுத்தி மீன் பிடிக்கும் முறையை ஊக்குவித்தல்

v) கரையோர இறால் வளர்ப்பு

vi) பருத்தித்துறை, கற்கைக்குளம், நாகர் கோவில், குடாரப்பு ஆகிய இடங்களிற் கரையோர இறால் பண்ணைகளை அமைத்தல் - இறால் உற்பத்தியைப் பெருக்குதல்

vii) மண்டைதீவு, பண்ணை, கல்லுண்டாய் வெளி ஆகிய இடங்களில் இறால், மீன் பண்ணைகளை அமைத்து இறால், மீன் உற்பத்தியைப் பெருக்குதல்

3) எதிர்பார்க்கப்படும் பிரச்சினைகள்

i) திருட்டு

ii) மாசடைதல்

4) வெளிநாட்டு உதவிகள்

REFERENCES

1.0 Chitravadivelu, K. and Arudpragasam, K. D, 1982: Studies on the culture of Siganus sp. and Penaeus sp, in floating cages Proc. Sri Lanka Assoc. Advmt. Sci. 38 (1): 45.

2.0 Jhingram, V. G. and Gopalakrishnan, V.M., 1973; Estuarine fishery resources of India in relation to adjacent seas. J. Mar. Biol. Assoc. India, *15 (1):323 - 334*

3.O Kapetsky, J.M, *1984*: Coastal Lagoon fisheries around the world: Some prospectives on fishery characteristics. In: management of coastal lagoon fisheries No. *61*. Vol. : pp *98*-116.
edited dy: M.Kapetsky. Inland water Resourees and Aquaculture service FAO.

4.0 Webb. F.R.G 1943: Report on Jaffna Peninsula lagoon scheme. Printed at the Ceylon Government Press.

கா. சித்திரவடிவேலு
விலங்கியல் துறை, யாழ் - பல்கலைக் கழகம்

கோ. செல்வவிநாயகம்
கொத்தணி அதிபர் யாழ் - சிதம்பராக் கல்லூரி:
வல்வெட்டித்துறை.



யாழ் ஏரித் திட்டம்;

நோக்கம், விபரம், நன்மைமகள்

பேராசிரியர் வே. நவரத்தினராசா

1.0 அறிமுகவுரை

நீர் மனிதனுக்கு மிகவும் அத்தியாவசியமான தேவைகளில் ஒன்று. யாழ் குடாநாட்டின் நீர்த்தேவைகளை நில அடி நீர் இதுவரை பூர்த்தி செய்து வருகின்றது. ஆகையினால் நில அடி நீரைப்பேணி. அதனை நல்ல முறையிற் பாவிப்பது மிகவும் முக்கியமானது.

2.0 குடாநாட்டின் நீர்வளம்

யாழ். குடாநாட்டில் ஒவ்வொரு வருடமும் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில்தான் மழை பெய்கின்றது. ஏனைய காலத்தில் வரட்சியாகவே இருக்கிறது. வருடத்தில் பெய்யும் ஏறத்தாழ 48 அங்குல மழையில் 75-80 விகிதம் ஐப்பசியில் இருந்து மார்கழி (ஆங்கில) மாதங்களிற் பெய்கின்றது. இதில் 50 விகிதம் 2 அல்லது 3 கிழமைகளில் உக்கிரமாகப் பெய்வதாலும் யாழ். குடா நிலப்பரப்பு சமாந்தர நிலமாக இருப்பதாலும் பெய்யும் மொத்த மழையில் 25 விகிதம் கடலில் வடிந்து விடுகிறது. இதைவிட 40-45 விகிதம் நீராவியாக மாறுவதால் எஞ்சிய 30-35 விகிதமே நில அடி நீர்த் தேக்கத்தை அடைகின்றது.

யாழ். குடா நாட்டில் நில அடி நீர் நன்னீர் வில்லைகளாக அதன் கீழ் இருக்கும் உவர் நீரில் மிதக்கின்றது. மழை பெய்யும் போது மயோசிக் சுண்ணாம்புக் கல்லினூடாகக் கீழிறங்கும் நீர் சீழ் நீர்த்தேக்கத்தை அதிகரிக்க உதவுகின்றது. பின் இந் நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து கிணறுகளின் ஊறும் நீரை நாம் பாவனைக்கு எடுத்துக் கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கின்றது. எனினும் கூடிய அளவில் இந் நீரை இறைத்தால்-பம்பிகள் மூலம் நீர் இறைக்கும் பொழுது, கூடிய விரைவில் நீரை வெளியேற்றுவதனால் - வில்லையிலிருக்கும் நன்னீர் முடிந்தவுடன் அதன் கீழிருக்கும் உவர்நீர் மேலேவரும் அபாயம் ஏற்படுகின்றது. யாழ். குடாநாடு 243, 000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பைக் கொண்டதாகவும். அதில் 40.000 ஏக்கர் நிலம் மழைநீரையும் நிலஅடி நீரையும் நம்பியே விவசாயம் செய்ய வேண்டியிருக்கின்றது.

யாழ். குடா நாட்டில் நீர் சேமிப்பதற்காகக் கிட்டத்தட்ட பலதரப்பட்ட 100 குளங்களும் உள்நாட்டு ஏரிகளும், வழுக்கை ஆறும் பாவிக்கப்படுகின்றது. இவற்றின் பரப்பளவுகளை அட்டவணை 1.ல் காணலாம். யாழ். ஏரி கடல் நீருடன் தொடர்பு கொண்டதாயினும். மற்றைய ஏரிகள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பில்லாது அமைந்திருக்கின்றன, முன் யாழ் ஏரியுடன் இணைந்திருந்த ஆனையிறவு ஏரி, இப்பொழுது யாழ்-கண்டிப் பாதையினால் துண்டிக்கப்பட்டு கிழக்கிற் சுண்டிக் குளத்திற் கடல் நீருடன் இணைகின்றது. வடமராட்சி ஏரி கிழக்கிற் பச்சிலைப் பள்ளியிலிருந்து 45 கி.மீ. நீளமாக வடக்கே வியாபித்துத் தொண்டைமானாற்றிற் கடலுடன் இணைகின்றது. தெற்கிலிருக்கும் உப்பாறு ஏரி கப்பூதுவில் ஆரம்பித்து. சரசாலை, கைதடி, நாவற்குழியை இடது கரையிலும், புத்தூர், கோப்பாய், இருபாலை, சிவியாதெருவை வலது கரையிலும் கொண்டதாக அமைந்து அரியாலையிற் கடல் நீருடன் இணைகின்றது; தெல்லிப்பளை, அளவெட்டி, உடுவில், மானிப்பாய் போன்ற இடங்களில் விழும் மழைநீர் வழுக்கை ஆறு மூலமாக வடிந்து அராலியிற் கடலிற் சேருகின்றது.

மழைக்காலத்தில்ல ஏரியில் நேரடியாக விழும் நீரைவிட, மழைநீரிற் கூடிய தொகைக் கால்வாய்கள் மூலமாக வடிந்து இவ்வேரிகளிற் சேருகின்றது. 1969-ல் உள்நாட்டு ஏரிகளில் நீர் நன்னீராக மாறியபொழுது. 00,000 ஏக்கர் அடி நீர் இவ்வேரிகளிலிருந்து விவசாயத்திற்குப் பெறக்கூடியதாக இருந்தது. இவ்வேரிகளைச் சுற்றியிருக்கும் நிலங்கள் கிட்டத்தட்டக் கடல்நீர் மட்டத்தில் இருப்பதனால். மழைக்காலங்களில் கடல் நீர் இந்நிலங்களில் தேங்கி இவைகளை உவர் நிலங்களாகவும் விவசாயத்திற்குப் பயனற்றதாகவும் செய்தது. ஆயினும் இந்நிலங்களைச் சுற்றி வரம்புகள் கட்டுவதன் மூலம் கடல் நீர் இந்நிலங்களிற் புகாதவாறு நடவடிக்கை எடுக்கக்கூடியதாகவும், இந்நிலங்களில் விவசாயம் செய்யக்கூடியதாகவும் இருந்தது.

ஒரு வருடத்தில் மழையிலிருந்து 10 இலட்சம் ஏக்கர் அடி நீர் கிடைக்கும் இதில் 400,000 ஏக்கர் அடி 160 ச. மைல் நிலப்பரப்பில் விழுவதால் நேரடியாகவும் குளங்களினூடாகவும் 140,000 ஏக்கர் அடி நீர் நிலக்கீழ் நீருடன் சேர்கிறது. மிகுதி 600.000 ஏக்கர் அடி நீர் உள்நாட்டு ஏரிகளிலும் அவற்றைச் சுற்றியிருக்கும் நிலப்பரப்பிலும் விழ்வதால். இதில் ஏறத்தாழ அரைவாசி. 3000 00 ஏக்கர் அடி நீர் தேக்கிவைக்கப்பட்டு நிலக்கீழ் நீருடன் சேர்வதாக மதிப்பிடப்படுகிறது, ஆகையினால் மொத்தமாக விழும் 10 இலட்சம் ஏக்கர் அடி மழை நீரில் 440.000 ஏக்கர் அடி நீர் நிலக்கீழ் நீராகச் சேமிக்கப்படுகிறது என்று மதிப்பிடப்படுகிறது. (அட்டவணை 2)

3.0 ஏரித்திட்டம்

இத்திட்டம் முதன்முறையாக 1952-ம் ஆண்டில் வெப் (Webb) என்பவரால் அங்குரார்ப்பணம் செய்யப்பட்டது. இதன்பிரகாரம், ஆனையிறவு வடமராட்சி ஏரிகளில் தேங்கி நிற்கும் கடல் நீரை, இரணைமடு வாவிக்குள் ஊடுருவும் மழைநீரைப் பாவித்து அலசி. பல வருடங்களுக்குள் இவ்வேரிகளின் நீரை நன்னீராக மாற்றலாம் என்று பரிந்துரைக்கப்பட்டது. இதற்கு அநுசரணையாக இத்திட்டத்திற் பல அம்சங்கள் (படம் ; இணைப்பு 1) அமைக்கப்பட்டன. அவையாவன:

1) தொண்டைமானாற்றில் வடமராட்சி ஏரி, கடலில் தொடுக்கும் இடத்திற் குறுக்காக ஓர் அணை கட்டி, அதில் திறந்து மூடக்கூடிய கதவுகள் பொருத்துவது.

2) ஆனையிறவு ஏரி கடலோடு தொடுக்கும் சுண்டிக்குளத்தில் ஓர் உயர்ந்த வரம்பும், அதன் ஒரு பாகத்தில் நீர் மேல்வாரியாக வழியக் கூடியதாய்த் தாம்போதி அமைப்பது.

3) வடமராட்சி ஆனையிறவு ஏரிகளை ஒரு கால்வாயால் தொடுப்பது.

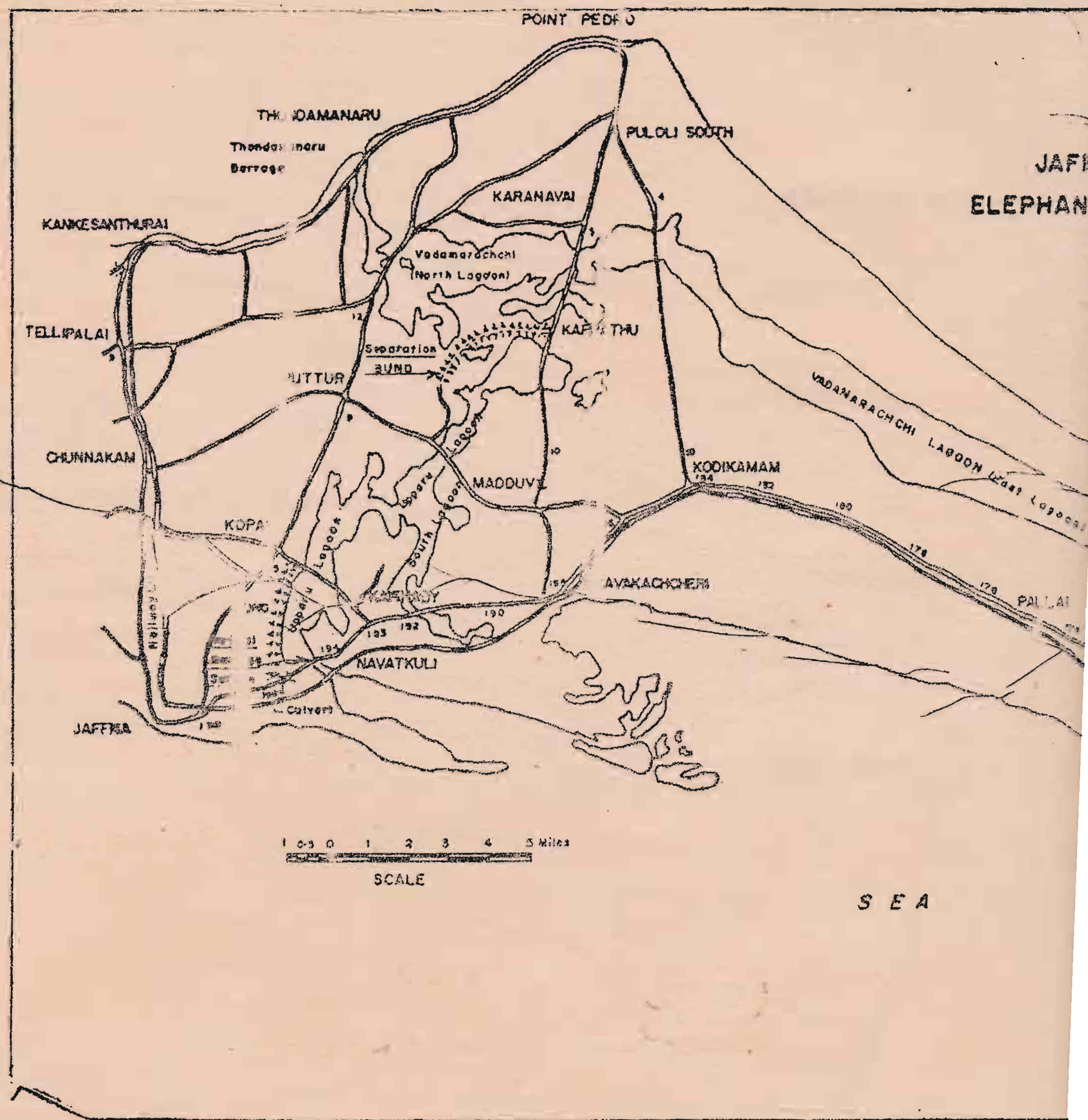
4) அரியாலையில், உப்பாறு ஏரிக்குக் குறுக்காக ஓர் அணைகட்டி, அதில் திறந்து மூடக்கூடிய கதவுகள் அமைப்பது.

5) உப்பாறு வடமராட்சி ஏரிகளைப் பிரிப்பதற்கு அவற்றுக்கிடையில் வரம்புகள் அமைப்பது

6) உப்பாறு ஏரி, செம்மணி உப்பளத்திற்கும் அண்டிய நெற்காணிகளுக்கிடையில் வரம்புகள் அமைப்பது ஆகும்.

3.1 தொண்டைமானாறு அணை

இவ்வணையில் தொடர்ச்சியாக மடைக்கதவுகள் (Sluice gates) பொருத்தப்பட்டிருக்கின்றன 20 அடி 2,18அடி மட்டத்திற்குக்கொண்ட இடைவெளிகளில் 4 அடி உயரமாக இரும்புக் கதவுகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கின்றன. இதைவிட + 2.00 அடி மட்டத்திற்கும் + 4.00 அடி மட்டத்திற்கும் இடையில் 10 அடி அகலமான மரக்கதவுகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கின்றன.



POINT PEDR O
PULOLI SOUTH
JAFF
ELEPHAN
KARANAVAI
KANKESANTHURAI
Vadamarachchi
(North Lagoon)
TELLIPALAI
Separation
BUND
PUTTUR
KODIKAMAM
VADAMARACHCHI LAGOON (East Lagoon)
CHUNNAKAM
MADDUVIL
KOPAY
AVAKACHCHERI
PALLAI
NAVATKULI
Culvert
JAFFNA
1 0.5 0 1 2 3 4 5 Miles
SCALE
S E A

LAYOUT OF JAFFNA PENINSULA AND ELEPHANT PASS LAGOON SCHEMES

SEA

N

LAGOON (East Lagoon)

THALAIYADY

PERIYAPACHCHILAI PALLI

PALLAI

Proposed Link Channel (Partly Constructed)

ELEPHANT PASS

ELEPHANT PASS LAGOON

CHUNDIKULAM

PROPOSED 6000 FT SPILL CUM CAUSEWAY

Eastern Closure Bund

EXISTING 1010 FT SPILL

Western Closure Bund

Access Road 5M To Eastern Closure Bund

TO Mullaitivu

TO KANDY

3.2 சுண்டிக்குளம் வரம்பும் தாம்போதியும்

இது ஆனையிறவு ஏரியின் கிழக்குப் பகுதியிற் கடல் நீரோடு இணைக்கும் இடத்திற் கட்டப்பட்டது. வரம்பின் நீளம் 2 மைல் அதில் 1100 அடி நீளமுள்ள தாம்போதியும் அமைக்கப் பட்டது. 1969-ல் ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்கினால் இவ்வரம்பு உடைந்ததன் காரணமாக. இதன் தாம்போதி 7000 அடியாகத் திருத்தியமைக்கப்பட்டது.

3.3 தொடுகால்வாய்

இக்கால்வாய் ஆனையிறவு ஏரியின் மேற்கு முனையையும் வடமராட்சி ஏரியின் கிழக்கு முனையையும் தொடுப்பதற்காக அமைக்கப்பட்டது. இதன் நீளம் $2\frac{1}{2}$ மைல். 500 கன அடி ஒரு விநாடியிற் பாயக்கூடியதாக 50 அடி அகலமான அடித்தளத்தையும் 1:2 சாய்வான பக்கங் களையும் கொண்டதாக இக்கால்வாய் நிர்மாணிக்கப்பட்டது.

3.4 அரியாலை அணை

இவ்வணை கண்டி - யாழ்ப்பாணப் பிரதான பாதையின் 195, 196 மைல்களுக்கிடையில் அமைந்திருக்கிறது. இவ்வணையிலும் 42 இடைவெளிகள் நீர் வெளியேற்றுவதற்காக 5 அடி 6 அங்குலம் அகலமானதாக அமைத்திருக்கின்றன. இவைகளில் 18-ல் 5 அடி உயரமுள்ள திருகுமுறையாகக் கதவுகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. நடுப்பகுதியில் 24 இடைவெளிகள் 5 அடி 6 அங்குலம் நீளமான மரப்பலகைகளால் 5 அடி உயரத்திற்கு அடைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

3.5 வடமராட்சி உப்பாறு ஏரிகளைப் பிரிக்கும் வரம்பு

இவ்வரம்பு 6 மைல் நீளமாகவும் மட்டுவில் – புத்தூர் சாலையிற் சிறுப்பிட்டிக்குத் தெற்கேயிருந்து தொடங்கி மட்டுவில் - பருத்தித்துறைச் சாலையிற் கப்பூது வரைக்கும் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இவ்வரம்பு நீர்வேலி, கோப்பாய். சிறுப்பிட்டிப் பகுதிகளில் உப்பாறு ஏரிநீர் செல்லாதவாறு தடுக்கும்.

3, 6 செம்மணியில் நெல் நிலங்களைப் பாதுகாக்கும் வரம்பு

இவ்வரம்பு $2\frac{3}{4}$ மைல் நீளங்கொண்டதாக. உப்பாறு நீர் செம்மணியில் இருக்கும் நெல் நிலங்களிற் செல்லாமற் பாதுகாக்கும்

1952-ல் தொடங்கிய இத்திட்டம் 1969 வரை மிகவும் நன்மை பயக்கக்கூடியதாக இயங்கி வந்தது என்று அறிகிறோம். 1969-ல் ஏற்பட்ட வெள்ளத்தினாற் சுண்டிக்குள வரம்பு உடைந்ததன் காரணமாக இத்திட்டம் பின்னடைவு கண்டது. எனினும் 1976 வரை இத்திட்டம் வடமராட்சி ஏரி நீரை நன்னீராக மாற்ற உதவி செய்தது. 1976-ம் ஆண்டில் நீர்ப்பாசன இலாகா இத்திட்டத்தைச் சீரமைப்பதற்காக ரூபா 8.41 மில்லியன் திட்டத்தை முன்வைத்தது. இப்பணம்கிடைக்காதபடியால் சீர்திருத்த வேலைகள் பின்போடப்பட்டன. அதன்பின் ஏற்பட்ட நாட்டு நிலைமையினால் இத்த திட்டம் மீண்டும் புனருத்தாரணக் செய்யப்படாது சீரழிந்து பழையபடி ஏரிகளில் உவர் நீர் தேங்கியது.

4.0 ஏரித் திட்டத்தினால் ஏற்படும் நன்மைகள்

இத்திட்டத்தினால் 600,000 பொதுமக்களின் நன்னீர்த் தேவைகளையும் 70-ம் ஆண்டுகளில் 32,000 ஏக்கர் நிலத்தில் நீர்ப்பாசனத் தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்யக்கூடியதாக இருந்தது நீர்ப்பாசன உதவியுடன் வெங்காயம், மிளகாய். உருளைக்கிழங்கு, புகையிலை. முந்திரிகை, வாழை போன்ற பணம் தேடும் விளைச்சல்களையும், நெல்பயிர் விளைச்சல் மேலதிகமாகவும் செய்யக் கூடியதாக இருந்தது. மேலும் இத்திட்டத்தைச் சீரமைப்பதாற் பல நேரடியான நன்மைகளும் மறைமுகமான நன்மைகளும் ஏற்படும்.

நேரடியான நன்மைகளாவன:

1) கூடியளவு நிலப்பரப்பை நெல் அபிவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

2) நீர்ப்பாசனத்திற்கு வேண்டிய நீர் கணிசமான அளவிற் கிடைக்குமென்று தெரியும் பட்சத்தில் விவசாயிகள் இரண்டு போகங்களிலும் பயிர் செய்து அத்துடன் உயர்ரக (ஆனால் கூடிய நீர் வேண்டி நிற்கும்) நெல்லைப் பயிர் செய்து விளைச்சலைப் பெறமுடியும்.

3) நீர்ப்பாசனம் மூலமாக நீர் கிடைப்பதால் மற்றும் தானிய வகைகளும் காய் கனிவகைகளும் பணப்பயிர்ச் செய்கைளையும் மேற்கொண்டு வருவாயைக் கூட்டலாம்.

நன்னீர் கிடைப்பதனால் விவசாயிகள் மேற்கொள்ளக்கூடிய தானியவகைகள், மற்றும் காய்கறி வகைகளும். அவற்றாற் பெறக்கூடிய வருவாயும் அட்டவணை 3-ல் தரப்பட்டிருக்கின்றது மேலும். கூடியளவு நிலங்களை விவசாயத்திலும்மற்றும்உற்பத்திகளிலும் பயன்படுத்தக்கூடியதாகவும் அதிலிருந்து பெறப்படும் வருமானமும் அட்டவணை 4-ல் தரப்பட்டிருக்கின்றன. (மேற்கூறிய இரண்டுஅட்டவணைகளும் பொருளியற்றுறை சிரேஷ்ட வரிவுரையாளர் திரு இரா. நந்தகுமாரினால் தயாரிக்கப்பட்டது.)

மேற் கூறியவற்றைவிட மறைமுகமான நன்மைகளாவன

1) ஏரிகளைச்சுற்றி அமைந்திருக்கும் கிணறுகளில் நன்னீர் கூடியளவிற் பெறக்கூடியதாக இருக்கும். இதனால் மக்கள் நன்னீர் பாவிப்பதனாற் சுகதேகிகளாகக் குறைந்த வைத்தியச் செலவுகளுடன் சீவிக்கலாம்.

2) நன்னீர் மீன்களைக் குளங்களிலும் ஏரிகளிலும் வளர்த்து அதனாற் கூடிய தொழில்வாய்ப்புகளும் கிடைப்பதுடன் சத்துள்ள உணவைப் பெறுவதாலும் நன்மை பெறலாம்.

3) ஏரி குளக்கட்டு வரம்புகளில் நல்ல புல்லையும், அவற்றைச் சுற்றியுள்ள நிலங்களிற் புல்தரைகளையும் வளர்த்தும். இப்புல்லை மாட்டுத்தீனியாக்கி, பால் அபிவிருத்தியைப் பெருக்கலாம். பால் குடிப்பதாற் சமூகம் பல நன்மைகளைப் பெறுவதுடன் சுகமாகவும் சீவிப்பார்கள்.

முடிவுரை

மேற்கூறியவற்றைச் சேர்த்துச் சீராக்கிப் பார்க்கும் பொது இத்திட்டத்தைச் சீரமைப்பதினால் ரூ. 153.4 மில்லியன் பெறுமதியான நன்மை கிடைக்கும் என்று திரு. இரா. நந்தகுமாரன் மதிப்பிட்டிருக்கிறார். (இணைப்பு 2) இதைவிட. பொறியலாளர்கள் குடாநாட்டின் அடிக்கீழ் நீரைக் கவனமாகப் பாவிக்கவேண்டிய அவசியததையும் கூடியளவில் நீர் இறைப்பதால் நனனீர்க் கிணறுகள் உவர் நீராக மாறும் அபாயம் இருப்பதாகவும் கூறியிருக்கின்றார்கள். நீரைக் கவனமாகப் பாவிக்காவிடின் வருங்காலத்தில் யாழ். குடாநாடு ஒரு வனாந்தரமாக மாறும் அபாயம் இருப்பதாகவும் இஸ்ரேலில் இருந்து தருவிக்கப்பட்ட நிலநீர்வள நிபுணர்கள் கருத்துக் கூறியதை நாம் இங்கு நினைவு கூர்வது நன்மை பயக்கும்.

அட்டவணை 1 : ஏரிகளின் தேக்க அளவுகள்

நீர்த்தேக்கங்கள்	பரப்பளவு (சதுர மைல்)
வடமராட்சி ஏரி	28.0
உப்பாறு ஏரி	9.0
ஆனையிறவு ஏரி	34.0
வழுக்கை ஆறு வடிநீர்	0.25
யாழ். ஏரி (கடலுடன் தொடர்புகொண்டது)	128.0

அட்டவணை 2: நீர் அனுகூலம்

நிலம் / ஏரி	பரப்பளவு (ச. மைல்)	சராசரி வருடாந்த மழை (ஏக்கர் அடி)	மதிப்பிட்ட நிலக்கீழ் நீர்த்தேக்கம் (ஏக்கர் அடி)
குடிகளிருக்கும் நிலங்கள்	160·0	400·000	140,000
ஏரிகளும், சுற்றியிருக்கும் நிலங்களும்	240·0	600 0 0	300,000
கூட்டுத்தொகை	400·0	1·000,000	440·00

அட்டவணை 3 எதிர்பார்க்கப்படும் அதிகமான விளைச்சல் அளவும் வருமானமும்

(திரு. இரா நந்தகுமாரினால் தயாரிக்கப்பட்டது)

பயிர்கள்	பரப்பு கெ. ஏ.	தற்போதைய விளைச்சல் கி / கெ. ஏ	எதிர்பார்க்கும் விளைச்சல் கி / கெ. ஏ	பெறுமதி ரூ/கி	கூடிய செலவு ரூ / கெ. ஏ	அதிகப்படியான வருமானம் மில்லியன் ரூபா
நெல்	12,000	1750	3000	20	21 251	45 0
பயறு	1, 400	750	1000	30	—	10·5
சோளம்	1, 006	750	1000	25	—	6·25
குரக்கன்	40	800	1200	30	—	0·48
எள்ளு	1,500	600	750	60	—	13·5
வெங்காயம்	180	10,000	12,500	15	—	6·75
உருளைகிழங்கு	25	12,000	15,000	10	—	0·75
நிலக்கடலை	50	500	1,000	30	—	0·75
சணல்	250	250	500	15	—	0 94
காய்கறி வகை	225	—	—	—	—	6·54
					மொத்தக் கூட்டுத்தொகை	91·46

★ நெல்லைத் தவிர்ந்த மற்றைய பயிர்களின் கூட்டு வருமானத்தில் 15 விகிதமாக மதிப்பிடப்படுகிறது.

அட்டவணை [illegible]:

கூடிய நிலப்பரப்பினாற் கிடைக்கும் நன்மைகள்

(திரு. இரா நந்தகுமாரினால் தயாரிக்கப்பட்டது)

பயிரிடல்	விளைச்சல் கி / செ. ஏ.	பெறுமதி ரூ / கி	வருமானம் ரூ/செ. ஏ.	விவசாயம் செலவு ரூ/செ.ஏ	இலாபம் ரூ/செ. ஏ	பரப்பு செ. ஏ.	நிகரமான லாபம் மில்லியன் ரூபா
நெல்	3,000	20	60,000	53,843	6,157	4,000	24·03
பருப்பு வகைகள்	1,000	30	30,000	[illegible]0,000	4,000	600	2·40
நெல் தவிர்ந்த தானியங்கள்	1,200	30	30,000	30,000	6,000	510	1·26
எண்ணெய் பயிர்கள்	750	60	45,000	25,000	22,000	75	1·50
வெங்காயம்	12,500	15	187,000	126,000	61,000	170	10:66
சணல்	900	15	13,500	8,900	46,000	250	1·15
காய்கறி வகைகள்						200	1·20 *

மொத்தக் கூட்டுத்தொகை ~~48.80~~ 42.8

* காய்கறி வகைகள் மூலம் 1 செ, ஏ, இருந்து ரூ. 6000/- இலாபம் பெறக்கூடியதாக மதிப்பிடப்படுகிறது:

\+ வைக்கோல் 1 செ. ஏ ரூ. 10,000/- க்கு விற்பதன் மூலம் மேலதிக இலாபம் கிடைக்கும்.

மதிப்பிடப்படும் நன்மைகள்

இணைப்பு 2

(திரு. இரா. நந்தகுமாரனினால் தயாரிக்கப்பட்டது)

1) நீர் கிடைப்பதனால் அதன் பயனாகக் கிடைக்கும் கூடுதல் விளைச்சலினால் ஏற்படுவது. (அட்டவணை 3) ரூ. 91.45 மில்லியன்

2) கூடிய நிலப்பரப்பில் விளைச்சல் ஏற்படுவதால் (அட்டவணை 4) ரூ. 42.80 மில்லியன்

3) நன்னீர் தேடுவதில் ஏற்படப்போகும் காலவிரயம் குறைவதால் ஏற்படும் நன்மை

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் 700 குளங்கள் அமைந்திருப்பின், ஒவ்வொரு குளத்திலும சராசரியாக 5 குடும்பங்கள் நன்னீரைப் பெறக்கூடியதாக இருக்கும். வறட்சிக் காலத்தில் (6 மாதங்கள்) நாளுக்கு 1 மணித்தியாலயம் (வழக்கமாக நன்னீர் எடுப்பதிற் செலவழிப்பதை) மிச்சப் பிடிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது.
1 மணித்தியால வேலைக்கு ரூ. 10/- என்றளவில்

கூட்டு நன்மை $= 5 \times 700 \times \frac{365}{2} \times 10 =$ ரூ. 6.38 மில்லியன்

4) மேற்கூறிய குளங்களிலிருந்து பெறக்கூடிய நன்னீர் குடிப்பதனால் இக்குளங்களைச் சுற்றியிருக்கும் குடும்பங்கள் தங்கள் வைத்தியச் செலவைக் குறைக்கக்கூடியதாக இருக்கும். இது மேற்கூறிய தொகையில் 10 விகிதமாகக் கணக்கிடலாம். ரூ 0. 64 மில்லியன்

5) குளங்களையும் வாவிகளையும் சுற்றியிருக்கும் நிலத்தில் வளரும் புல் மாட்டுத் தீனியாவதால் பால் உற்பத்தி பெருகும். தற்பொழுது
பால் உற்பத்தி 121, 27, 000 லீற்றர்
வருங்காலத்தில் இருந்து 10 விகிதம் கூடிய
பால் உற்பத்தி பெருகினால், உற்பத்தி 122, 12, 700 லீற்றர்
லீற்றர் ரூ. 10/- விகிதம் வருமானம் ரூ. 12. 127 மில்லியன்

மொத்த நன்மைகள் ரூ. 153. 4 மில்லியன்

[illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]

உப்பாற்றுத் திட்டம்

க. இ. குமாரசாமி

ஆரம்ப அறிக்கை

1940-ம் ஆண்டளவில் யாழ்ப்பாணம் கடலேரித் திட்டம் சம்பந்தமான அறிக்கையொன்றினைக் கௌரவ திரு. க. பாலசிங்கம் அவர்கள் வெளியிட்டார்கள். இதில் மகாவலிகங்கையிலிருந்து கடலுக்குப் போகும் மிதமிஞ்சிய நீரை வடக்கே திருப்பி அநுரதபுரிக்குக் கொண்டுவந்து, அங்கிருந்து கனகராயன் ஆற்றின் மூலம் ஆனையிறவுக் கடலுக்குக் கொணர்ந்து. உப்பாற்றின் இரு பக்கங்களையும் தொண்டைமானாறு, அரியாலைப் பகுதிகளிற் சேர்த்து, நன்னீராக்கும் கடலேரித் திட்டமே அறிமுகப்படுத்தப் பட்டது.

வெப் அறிக்கை

இதனைத் தொடர்ந்து 1948 அளவில் 'வெப்' என்பவரின் அறிக்கையொன்று வெளியானது. இதில்,

1) உப்பாற்றின் இரு பக்கங்களையும் கடல் நீர் உள்ளே வராமல் தடுத்தல்.
2) நீரைத் தேக்குதல்
3) உவர்த்தன்மையுள்ள நிலத்துக்கு உரப்பசளையிட்டு உப உணவுப் பயிர்கள் செய்யும் நிலங்களாக்குதல்
4) காற்றாடி இயந்திரம் பாவித்து இடையில் உள்ள உவர் நீரைக் கடலுக்கு அனுப்புதல்
5) ஆழங் குறைந்ததும், அகலமானதுமான கிணறுகள் தோண்டிச் செய்கை நிலத்தை விருத்தி செய்தல்

ஆகிய இந்த ஐந்து அம்சத் திட்டங்களும் சிபார்சு செய்யப்பட்டிருந்தன.

இத்திட்டத்தினை அமுல் நடத்தினால் உப்பாற்றின் இருமருங்கிலுமுள்ள செய்கைபண்ணப்படாத 3 000 ஏக்கர் வரையிலான, தரவை நிலங்கள் நன்செய் நிலங்களாகுமென எதிர்பார்க்கப்பட்டது. இதனையொட்டிப் பொதுத்தாபனங்கள் பலவும் நேரிலும் பாராளுமன்ற உறுப்பினர் மூலமும் விண்ணப்பித்தன.

ஆரம்ப வேலைகள்

1948-ல் வலி-கிழக்குப் பகுதிக் காரியாதிகாரியாகவிருந்த திரு. தி. முருகேசம்பிள்ளை அவர்கள் இது விஷயமாகப் பெரிதும் ஊக்கினார்; அரசாங்கம் இத்திட்டத்தினை அமுல்செய்ய முன்வந்தது. 1949-ல் பிரதமராயிருந்த திரு. டி. எஸ் சேனநாயக்கா அவர்களினால், கடல்நீர் உள்ளே வராமலும் மிதமிஞ்சிய நீரை வெளியேற்றவும் கருதி தொண்டைமானாறில் அத்திவாரமிடப்பட்டது. தொடர்ந்து பாலம் கட்டப்பட்டு, இரும்புக் கதவுகளும் பொருத்தப்பட்டன. தெற்கிலும் இதேபோன்று அரியாலையிலும் பாலங்கள் அமைக்கப்பட்டன. காற்றாடி இயந்திரங்களும் பொருத்தப்பட்டன.

தொடர்ந்து உப்பாற்றின் மேற்குக் கரையோரமாய் 5 அடிவரை உயரங் கொண்டதான அகலமுடையதான வரம்புகளும் கட்டப்பட்டன; கடல்நீர் உள்ளே வராமலும் மிதமிஞ்சிய மழைக்கால வெள்ளத்

தினை வெளியேற்றவும் கருதிக் குறித்த மண்வரப்பில் இடையிடையே மதகுகளும் கட்டப்பட்டு 2 " முதிரைப் பலகையினாலான பலமான கதவுகளும் பொருத்தப்பட்டன.

இதன் பலனாகக் கரணவாய்ப் பகுதி உவர் இல்லாத தரையாக மாறியது. ஆவரங்கால் தரவையும் தோட்ட நிலமானது. கடல் நீர் வயல்களை மூடுவதில்லை, முதல் திட்டத்திலேயே இவ்விதமான நன்மைகள் கிடைத்தன.

எதிர் விளைவுகள்

எனினும் உப்பாற்றில், தொண்டைமானாற்றினையொட்டிய பகுதியில் இறால் வளர்ப்பும், செம்மணி கரணவாய் உப்பு விளைவிப்பும் இதனாற் பாதிப்படைந்தன. சுமார் காலத்தில் இறால் வளர்ப்போரின் தூண்டுதலினாற் கண்காணிப்பில்லாத நிலையுருவாக்கப்பட்டு, தொண்டைமானாறு பாலக்கதவுகள் மறைமுகமாய்த் திறந்துவிடப்பட நேர்ந்தது. இதனாற் கடல்நீர் மீண்டும் உள்ளேபுக வழிகோலப்பட்டது. மேலும் மண்வரம்புகளிற் கட்டப்பட்ட மதவுகளுக்குப் பொருத்தப்பட்ட இரண்டு அங்குல முதிரைப் பலகைகளும், சீரான நிர்வகித்தல் இன்மையாற் பலமான பூட்டுக்களும் உடைக்கப்பட்டுக் களவாடப்பட்டன.

எதிர்பார்ப்பு மோசமானது

இத்திட்டம் சரிவர நிறைவேற்றப்பட்டிருந்தால் 10 வருடங்களிற் குறித்த தரவை நிலங்கள் செய்கை நிலங்களாக மாறும் எனவும், அண்டிய வயல் நிலங்களின் கீழுள்ள உவர்நீரும் காலாகாலத்தில் நன்நீராக மாறி, கூடிய பயனைப் பெறலாம்; எனவும் எதிர்பார்க்கப்பட்ட திட்டம் வீணானது. தாராளமாக மீண்டும் கடல்நீர் உள்ளேவந்தது மாரிகால வெள்ளமும் கடல்நீரும் ஒன்றாகக் கலந்து தேங்கிநின்றது, உப்பாற்றினையடுத்த மண்வரம்பு முன்காலத்தில் உள்ளதுபோல மழை வெள்ளம் கெதியில் வடிந்து போவதைத் தாமதப்படுத்தியது

மேலும் குறித்த தரவையிலும் அண்டிய சவர் வயல்களிலும் மேல் ஊறும் சவர், மாரிகால மழை வெள்ளத்தாற் கழுவப்பட்டுக் கடலுக்கு அடித்துச் செல்லப்படுவதும் தாமதப்படுத்தப்பட்டது, இதனால் வயல் நிலங்களாயிருந்த நன்செய் நிலங்களும் சவர் நிலங்களாக மாறின, பெரும் போகத்திற் செய்யப்படும் நெற்பயிர்களும் தொடர்ந்து செய்யப்படும் பயறு குரக்கன் சணல்போன்ற சிறுதானியப் பயிர்களும் ஓரளவு பயிராக வளர்ந்த நிலையில் உவர் ஏறலால் நுனி கருகி நாசமாகின. இந்நிலை தொடர்ந்தும் இருந்ததனால் நூற்றுக்கணக்கன ஏக்கர் நன்செய்நிலங்கள் கைவிடப்பட்ட நிலையில், பாழடைந்து இன்று பரிதாபமாகக் காட்சியளிக்கின்றன. கோப்பாய்ப் பகுதிக் கிராமச்சங்க இடப்பரப்பில் மாத்திரம் 300 ஏக்கர் வயல்நிலம் வரை இவ்வாறு காணப்படுகின்றது செய்கை நிலம் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்யும் நோக்கில், அருகிருந்த உவர்நிலத்தையும் நன்செய் நிலமாக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுத் தொடங்கிய இந்த உப்பாற்றுத் திட்டம் பிள்ளையார் பிடிக்கப்போய்க் குரங்கான நிலையையடைந்துள்ளது.

விமானத்தள முயற்சி

இரண்டாம் மாகயுத்த காலத்தின்போது, கோப்பாய் வடக்குப் பகுதியில் யாழ். - பருத்தித்துறை வீதிக்குக் கிழக்கே, கைதடி- மானிப்பாய் வீதிக்கு வடபுறமாய் உப்பாற்றின் மேற்குக் கரையை அண்டியிருந்த தரவை நிலத்தில் ஆகாய விமானத்தளம் அமைக்கும் முயற்சி ஆரம்பமாகியது. அப்போது உப்பாற்றங் கரையோரமாயிருந்த, தாழைமரக்காடுகள் வேரோடு பிடுங்கி எரிக்கப்பட்டன மேலும் கைதடி, மானிப்பாய் வீதியில் இருமருங்கிலும், நெருக்கமாக வளர்க்கப்பட்டிருந்த பாரிய பூவரச மரங்களும் அடியோடு தறிக்கப்பட்டு பெருவெளியாக்கப்பட்டது. முதன்முதல் இறக்கப்பட்ட விமானத்தின் சில்லுகள் எதிர்பாரத விதமாகப் பெய்த பெருமழை காரணமாகப் புதைந்து விமானம் சேதமாகியது இதனால் இவ்விடத்தில் விமானத்தளம் அமைக்கும் முயற்சி கைவிடப்பட்டுப் பரிசீலித்துக் கொண்டு போகப்பட்டது.

இந்த விமானத்தளம் அமைக்கும் முயற்சியால் அழிக்கப்பட்ட தாழைமரக்காடுகள் இயற்கை யன்னை தந்த உவருறிஞ்சிகள் எனச்சொல்லப்பட்டது. இந்தத் தாழையழிப்பும், கடல்நீர் வற்றிய காலத்தில் வேகமாக வீசும் சோளக் காற்றினாற் கடலடி நிலத்திலிருந்து எழும்பும் உவர்ப்புழுதி மண்டலம், குறித்த நிலங்களிற் படிவதும் ஆதியனவும் இந்த வயற்செய்கை நிலங்களிற் உவர்த்தன்மை கூடக் காரணங்களாக அமைந்தது எனலாம்.

திசை மாற்றல்

உப்பாற்றுத் திட்டத்தினைத் தொடர்ந்து முன்னெடுத்துச் செல்லமுனைந்த வேளைகளில் அரசியல் தாக்கங்களினால் பாராளுமன்ற உறுப்பினர் கைகொடுக்க முன்வரவில்லை.

"உப்பாற்றினையொட்டிய நிலங்கள் என்றும் எங்கட்கேயுரியது தற்பேதைய நிலையில் வன்னிப் பிரதேசங்கட்குக் கூடுதலாகச் செல்வோம்; நாம் இத்தருணத்தை விட்டால் வன்னிப் பிரதேசம் சிங்கள மயமாக்கப்படும்"

என்று கூறி அதற்கான முயற்சிகள் செய்து உதவியவர்களுமுண்டு.

உப்பாற்றுத் திட்டத்தின் அண்மை விளைவுகளினால், இரு வேறுபட்ட அபிப்பிராயங்கள் தோன்றிய நிலையில் பாராளுமன்ற உறுப்பினர் ஊக்க முன்வராது எல்லார்க்கும் நல்ல பிள்ளைகளாகவிருந்து பின்னடித்தனர்.

முன் திட்டத்தினைத் தொடர

17-2-63 இல் வலி-கிழக்கு தென்பகுதி ப. நோ. கூட்டுறவுச் சங்கம் யாழ், மாவட்டத்தில் உள்ள எல்லாப் பகுதித் தலைவர்களையும் அழைத்து "விவசாயிகளின் இன்றைய பிரச்சினைகள்" எனும் கருத்தரங்கினை நடத்தியபோது யாழ். மாவட்ட உதவி அரசாங்க அதிபராயிருந்த திரு. தி. முருகேசம் பிள்ளை அவர்கள்:

"வெப் திட்டத்தின்படி தொண்டைமானாறிலும், அரியாலையிலும் அடைக்கப்பட்டன; சரிவர நிர்வகிக்க முடியாமலிருப்பதனால் அதனைக் கைவிட்டு கோப்பாய் கைதடி வீதப் பாலத்தையும், வல்லைப் பாலத்தையும் அடைத்துத் தற்போது உப்பாற்றின் அடிமட்டமாயுள்ள தரையைப் பதித்து, நீர் சேமிப்பு இடங்களாக்குதல் முன்னைய திட்டத்தினை ஓரளவாவது தொடருதல் சாலச் சிறந்தாகும்."

எனக் கூறியதும், இத்திட்டத்தின் இரு வேறுபட்ட அபிப்பிராயங்களையொட்டி எழுந்த தொன்றாகும்.

உவர்நில நெல் மாதிரிச் செய்கை

உப்பாற்றுத் திட்டம் மீண்டும் முன்னெடுத்துச் சீர்செய்யப்படும் வரையிற், கைவிடப்பட்டுள்ள வயல் நிலங்களுக்கு ஏற்றதான பயிர் வகைகளைப்பற்றி ஆராயப்பட்டது. உவர் நிலங்களிற் பயிரிடக்கூடிய நெல்லினங்கள் பற்றிக் கவனத்திற்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது. யாழ். விவசாயப் பகுதியார் 1962-ல் அச்சுவேலியிலிருந்து வல்லைக்குப் போகும் முச்சந்தியருகிற் சதுப்புநில நெற்செய்தல் ஆலோசனைக்கு எடுக்கப்பட்டு ஆரம்ப முயற்சிகளும் நடைபெற்றன. ஓர் இன நெல் மாத்திரமே உண்டாக்கப்பட்டது. குறித்த இன நெல் இந்த உவர் நிலத்துக்கு ஏற்றதாயில்லாததாலோ, சீராக நிர்வகிக்கப்படாமையாலோ சரிவரவில்லை. இந்த நிலத்திற் பயிராகக்கூடிய வேறு இன நெல் ஆய்வு நோக்குடன் பயிராக்கியிருக்கலாம். ஊக்கக் குறைவினால் இத் திட்டம் தொடராது கைவிடப்பட்டது.

இத்திட்டம் சம்பந்தமாய்த் தொடர்ந்து நடவடிக்கை எடுக்க விண்ணப்பங்கள் அனுப்பப்பட்டபோதும் சீர் வரவில்லை.

24 - 12 - 92 இல் நடந்த யாழ். மாவட்ட விவசாய இணைப்புக் குழுக் கூட்டத்தில் "உவர் நிலத்திற்கு ஏற்ற நெற் பயிர்களை அடுத்த காலபோகத்திற் செய்து பார்ப்பது எனவும், அதற்கு வேண்டிய நடவடிக்கைகளை விவசாயத் திணைக்களம் மேற்கொள்ள வேண்டும்" எனவும் தீர்மானிக்கப்பட்டது.

காடு வளர்ப்புத் திட்டம்

உப்பாற்றிலருகேயுள்ளதான, உவர் நிலத்திற்கு ஏற்றதான, மரம் வளர்ப்புத் திட்டம்பற்றியும் விண்ணப்பிக்கப்பட்டது, 1970 - ல் இருபாலை — நீர்வேலி இடைப்பட்ட உப்பாற்றங் கரையிற் கட்டப்பட்ட மண்வரம்பில் கிராம முன்னேற்றச் சங்கங்களின் முயற்சியால் 3000 பனங் கொட்டைகள், புளியம் விதைகள் சவுக்கு மரக் கன்றுகள் உண்டாக்கப்பட்டன. சரியான நிர்வகித்தல் இன்மையாலும், உவர்ப் புழுதிப் படிவாலும் கால் நடைகளின் தொல்லையாலும் சீர் வரவில்லை.

தொடர்ந்து குறித்த உவர் நிலத்தில் வெட்டப்பட்ட குழிகளில் செம்மண் இட்டுப் பரீட்சார்த்தமாக நடப்பட்ட சவுக்கு மரக்கன்று, பூவரசு என்பன சீராக நிர்வகிக்கப்பட்டமையாற் பயிராமானிப்பாய் கைதடி வீதியிலுள்ள மயானத் தருகில் இன்று காணக்கூடியதாயுள்ளது.

தற்போது உவர் நிலத்தில் உண்டாகக்கூடிய கருவேல மரங்கள் (மன்னாரில் உண்டு எனச் சொல்லப்பட்டது பற்றி ஆலோசிக்கப்படுகிறது.

குறித்த காடு வளர்ப்புத் திட்டம் அமுலானால், வேகமாக வீசும் காற்றின்போது எழும்பும் உவர்ப் புழுதித் தடுப்பு, உவர்த் தன்மைக் குறைப்பு மற்றும் காடுகளினால் ஏற்படும் பயன்களைப் பெற வாய்ப்பிருக்கும். இது சம்பந்தமாய் 23 - 10 - 92 இல் திட்டப் பணிப்பாளருக்கு விண்ணப்பித்து, கெயர் ஸ்தாபனத்தாரின் உதவியையும் வேண்டப்பட்டுள்ளது.

அண்மை நிகழ்வுகள்

காடு வளர்ப்பு, உவர்நில மாதிரிச் செய்கை, சம்பந்தமாய் 4-11-92, 19 - 2 - 93 திகதிகளில் யாழ். பல்கலைக் கழகத்தில் விவசாய அபிவிருத்தி சம்பந்தமான கலந்துரையாடல்களின் போதும் 24 - 12 - 92 இல் யாழ் மாவட்ட விவசாய இணைப்புக் குழுக் கூட்டத்திலும் தீர்மானங்கள் எடுக்கப்பட்டன. மேற்கொண்டு,

12 - 07 - 93 இல் கோப்பாய் உதவி அரச செயலகத்தில் கோப்பாய் விவசாய சம்மேளனத்தின் கேள்விப்படி, சகல திணைக்களங்களின் பிரதிநிதிகளும் கோப்பாயிலுள்ள முன்னோடி விவசாயிகள் சிலரும், சம்மேளனப் பிரதிநிதிகளும் கூடி நடைபெற்ற கலந்துரையாடலில்,

"இன்றைய காலகட்டத்தில் உப்பாற்றுத் திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தச் சூழ்நிலை சரியில்லை காடு வளர்ப்பு உவர்நில மாதிரி நெல்லினங்கள் செய்கை இவற்றிற்கு அரச உதவியைப்பெற, வெளிநாட்டு நிறுவனங்களின் எதிர்பார்ப்புக்களையோ நம்பியிராது உள்ளூர் ஸ்தாபனங்களின் உதவி பெற்றேனும் செயலாற்ற முன்வர வேண்டும்.

எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டதன்படி கோப்பாயில் உவர் நிலத்தில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உவர்நில நெற்கள் மாதிரிச் செய்கை நடைபெறுவதற்கான முயற்சிகள் நடைபெறுகின்றன. நிதியுதவியையும் தேவையான உள்ளீட்டுப் பொருட்களையும் கமநலச்சேவை நிலையம், பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் போன்ற உள்ளூர் ஸ்தாபனங்களிடம் கோருவதென்றும் ஆய்வுநிறுவனம் விவசாயத் திணைக்களம் என்பன இதற்கான திட்டத்தினை விரைவில் தயாரித்து செயற்படுத்த முன்வருமென்றும் விவசாயிகள் தேவையான மனிதசக்தியை உதவவேண்டுமென்றும் அடுத்துவரும் யாழ். மாவட்ட விவசாய இணைப்புக்குழுக் கூட்டத்தின் கவனத்திற்கு இவ் விஷயம் கொண்டு செல்லப்பட்டு மேற்கொண்டு வேண்டியன செய்யவும் தீர்மானமாயது.

அண்மைக் காலத்தில் அரசின் உதவி உப்பாற்றுத் திட்டம்போன்ற ஏனைய திட்டங்களுக்கும் இடையாதென்று திணைக் களங்களும் உரியவர்களும், "கடலலைையோய மீன் பிடிக்கலாம்" என்று காத்திருந்த கதை போன்று, வாளாவிராமல் சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்புடையதாகச் சிந்தித்துக் குறித்த நிலங்களில் நெல், சிறு தானியங்கள் உற்பத்தியாக்க ஆவன செய்ய முயற்சிக்க வேண்டும்.

ஆனையிறவு கடல் நீர் ஏரியிற் கடல்வளம் சார் நன்மைகள்

கொ. அ. ஸ்ரனிஸ்லாஸ்
கட்டைக்காடு முள்ளியான்

முகவுரை

இக்கடல் நீர் ஏரியானது தற்காலச் சூழ்நிலையிற் கவனிக்கப்பட வேண்டியது ஒன்றாகும்; புவியியல், பொருளாதாரம் என்ற அடிப்படையில் நோக்கவேண்டும். காரணம் இக்கடல்நீர் ஏரியானது சமுத்திரத்துடன் தொடர்புடைய (கிட்டத்தட்ட 14 மைல்) நீளமானதும் இடத்துக்கிடம் 2 மைல் தொடக்கம் 5 மைல் வரை அகலம் கொண்டதுமான பிரதேசத்தை உள்ளடக்கிய நன்னீரும் உப்பு நீரும் கலந்த ஓர் ஏரியாகக் காணப்படுகிறது. அத்துடன் கோடை காலத்தில் நீர் வறறியதும் சதுப்பு நிலமாகக் காணப்படுகிறது. இக்கடல் நீர் ஏரியில் கார்த்திகை தொடக்கம் வைகாசி மாதம் வரை பெருந்தொகையான இறால் மீன்கள் பிடிக்கப்படுவதுடன் நீர் முற்றாக வற்றியதும், பெருந்தொகையான உப்பும் விளைகிறது. ஏரியின் வடக்கு, தெற்குப்பகுதிகளிற் கண்டல், கன்னா, பொற்பத்தை ஆகிய மரங்களும், வயல் நிலங்களும் காணப்படுகின்றன.

அமைப்பு முறை

ஆனையிறவுக் கடல் நீர் ஏரியின் வடகிழக்குப் பகுதியில் சுண்டிக்குளம் தொடுவாய், நல்ல தண்ணீர்த் தொடுவாய் ஆகியன அமைந்துள்ளன. இவைகள் ஊடாக (ஐப்பசி - மார்கழி) மாரி காலங்களிற் பெருங் கடலில் இருந்து உப்பு நீர் உட்புகுகின்றது. இக்காலங்களிற் கடலில் இருந்து பெருந்தொகையான இறால், மீன் இனங்கள் கடல் நீர் ஏரியில் உட்புகுகின்றன. கிளிநொச்சி மாவட்டத்தில் பொழியும் மழை நீரில் விவசாயத் தேவைக்குக் குளங்களில் தேக்கப்படும் நீர்போக மிகுதி நீர் ஆனையிறவுக் கடல் நீர் ஏரியுடன் கலந்து நீர்மட்டம் 2 அடி தொடக்கம் 6 அடி வரை உயருகின்றது. ஏரியில் நீர் நிறைந்ததும் மேலதிகமாக உள்ள நீர் கிழக்குப் பக்கமாகச் சுண்டிக்குளம் நல்ல தண்ணீர்த் தொடுவாய் முகத்துவாரம் வழியாக மீண்டும் கடலுக்குச் செல்கின்றது.

நன்னீராக்கும் திட்டம்

இக்கடல் நீர் ஏரியின் மூலம் இதை அண்டிய பிரதேசங்கள் உப்பு நீர் ஆகலாம், இதனால் விவசாயம் பாதிக்கப்படும். அன்றேல் இக்கடல் நீர் ஏரிப்பகுதியை நன்னிலமாக்கி விவசாயம் மேற்கொள்ளலாம் என்பது ஒரு சாரார் கருத்தாகும். இதன் காரணமாக சுமார் 35 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் ஆனையிறவுப் பாலம் மூடப்பட்டுத் தரைவழிப்பாதையாக்கப்பட்டது. இதனால் இந்நீர்ஏரி யாழ், கடல்ஏரியில் இருந்து முற்றாகத் துண்டிக்கப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து ஏரியின் கிழக்கு அந்தத்திற் சுண்டிக்குளம், நல்ல தண்ணீர்த் தொடுவாய்கள் ஊடாக ஏரியில் உப்பு நீர் புகாமல் தடுக்க சுண்டிக்குளத்திற் பாரிய அணைக்கட்டு ஒன்று அமைக்கப்பட்டது. சமகாலத்தில் ஆனையிறவுக் கடல் ஏரியில் இருந்து உப்பு நீரைத் தொண்டைமானாறுக் கடல்நீர் ஏரி வழியாக வெளியேற்ற மண்டலாயில் இருந்து ஆனையிறவுக் கடல்நீர் ஏரிவரை 5 மைல் நீளமான பாரிய வாய்க்கால் அமைக்கப்பட்டு இரு ஏரிகளும் இணைக்கப்பட்டன.

நன்மைகள்

ஆனையிறவுப் பாலம் மூடப்பட்ட பின்பே இக்கடல் நீர் ஏரியில் பெருந்தொகையான இறால், மீன்கள் பிடிபடத்தொடங்கியதுடன் பெருமளவில் உப்பும் விளைந்துள்ளது. இப்போது குடாநாட்டிற் கடல் தொழில் செய்யமுடியாத நிலை, இப்படியான கடல் நீர் ஏரிகளில் தான் இறால், மீன் பிடிக்கக்கூடியதாக இருப்பதுடன் எமது உள்ளூர் மூலவளங்களைப் பயன்படுத்தி உபகரணங்களைச் செய்து தொழில் செய்ய முடியும். அத்துடன் ஆழ்கடலை விட இது போன்ற ஏரிகள், ஆழமற்ற கடற்பிரதேசம் போன்றவற்றி

லேயே கடல்வாழ் உயிரினங்கள் பல்கிப்பெருகுகின்றன. எனவே இது போன்ற கடல் நீர் ஏரிகளைச் சிறந்த வளமாகப் பேணவேண்டும். இக்கடல் நீர் ஏரியில் இறால், மீன், நண்டு இனங்கள் பல்கிப் பெருகிச் சிறந்த வருமானத்தைத் தரக்கூடியதாக இருந்து வந்துள்ளன.

இறால்

இக்கடல் நீர் ஏரியில் கார்த்திகை மாதம் தொடக்கம் மே மாதம் வரை இறால் பிடிக்கும் தொழில் நடைபெறுகின்றது. இத்தொழிலில் உள்ளூர் கடல் தொழிலாளர்களுடன் வடமராட்சி வடக்குக் கடற் தொழிலாளர்களும் கிளிநொச்சி மாவட்டத்தின் வடக்குக் கரையில் அமைந்துள்ள தட்டுவன்கொட்டி, தருமபுரம், பளைப் பகுதியை அண்டிய சங்கத்தார் வயல் கடற்றொழிலாளர்களுமாகச் சுமார் 3000 பேர் இத்தொழிலில் ஈடுபடுகின்றனர். கூட்டுவலை, வீச்சுவலை, இழுப்புவலை மூலமே இறால் பிடிக்கப்படுகின்றது. தொழில் கூடுதலாக நடைபெறும் நாட்களில் ஒருவர் சராசரியாக மூன்று கிலோ தொடக்கம் பத்து கிலோ வரையான இறாலைப் பிடிக்கின்றனர். நேரடியாக 2500 தொழிலாளர்களும் மறைமுகமாக 500 தொழிலாளர்களுமாக மொத்தம் 3000 தொழிலாளர்கள் தொழில் வாய்ப்புப் பெறுகின்றனர்.

மீன்

சமகாலத்தில் இக்கடல் நீர் ஏரியில் மீன் பிடிபட்டாலும் கூட இறால் தொழில் ஓரளவு குறைந்து வரும் காலத்தில் ஏரியில் மீன் பிடிப்பதில் சுமார் 1000 குடும்பங்கள் வரை ஈடுபடுகின்றன. இவர்கள் நாளொன்றிற்கு 5 கிலோ தொடக்கம் 15 கிலோ வரை பிடிக்கும் மீனில் பச்சை மீனாக சந்தைப் படுத்துவது போக மிகுதியைக் கருவாடாகக் காயவிடுகின்றனர். நீர் முற்றாக வற்றியதும் இறந்த மீன்களை எடுத்துப் பதப் படுத்திக் கருவாடு போடுவதிலும் இத்தொழிலாளர் குடும்பங்கள் ஈடுபடுகின்றன.

உப்பு

நீர் முற்றாக வற்றியதும் பெருமளவு உப்பு இக்கடல் நீர் ஏரியில் விளைகின்றது, இப்பகுதியிலுள்ள 200 வரையான கரைவலைத் தொழிலில் ஈடுபடும் முதலாளிமார் தமக்குத் தேவையான உப்பில் அரைவாசிப் பங்கை இங்கேயே பெறுகின்றனர். இதே போல் இப்பிரதேசத்தில் ஏழும் கடல் தொழிலாளர் குடும்பங்கள் தமக்குத் தேவையான உப்பை இக்கடல் நீர் ஏரியிலேயே பெறுகின்றனர்,

கடலில் இறால், மீன் பிடித்தல்

மாரி காலத்தில் கடல் நீரும் மழை நீரும் இவ் ஏரியில் உட்புகுவதால் ஏரியில் நீர் நிரம்பி அயலிலுள்ள வயல் நிலங்கள் கிராமங்களில் உப்பு நீர் புகும் நிலை ஏற்படுகின்றது. இந்நிலையைத் தடுக்க இவ் ஏரியின் கிழக்குப் பக்கத்திலுள்ள இரு தொடுவாய்களும் கடலுடன் இணைக்கப்பட்டு நீர் ஆழ்கடலைச் சென்றடைகிறது. கடல்நீர் ஏரியில் உள்ள நீர் ஆழ்கடலுக்குச் செல்லும் வேளை வெளியேறும் இறால், மீன் இனங்கள் கடலில் முகத்துவாரப் பகுதியிற் பல்கிப் பெருகுவதனால் மார்கழி தொடக்கம் பங்குனி வரை கடலிலும் இறால் பிடித்தல் நடைபெறுகின்றது சுண்டிக்குளம், கட்டைக்காடு, வெற்றிலைக்கேணி, ஆழியவளைக் கடற்பகுதிகளிலேயே கூடுதலான இறால் பிடிக்கப்படுகின்றது. இத்தொழிலில் இப்பகுதியைச் சேர்ந்த சுமார் 2000 குடும்பங்கள்; தொழிலாளர்கள் ஈடுபடுகின்றனர்; இவர்கள் நாளொன்றிற்கு 2 கிலோ தொடக்கம் 10 கிலோ வரையான இறாலைப் பிடிக்கின்றனர். இது தவிர இரு தொடுவாய்கள் மூலமாக நீருடன் சேர்ந்து வெளியேறும் வண்டல் மண் கடலின் முகத்துவாரப் பகுதியிற் சேறாகப் படிந்து இருப்பதனால் இரு தொடுவாய்களையும் அண்டிய முகத்துவாரப் பகுதியில் வருடம் முழுவதும் பெருந்தொகையான மீன் பிடிக்கப்படுகிறது.

கடல் நீர் ஏரியிற் கண்டற்காடுகள்

ஆனையிறவு கடல்நீர் ஏரி, தொண்டைமானாறு கடல் நீர் ஏரிகளை அண்டிய கரையின் இரு புறங்களிலும் பெருமளவு கண்டல், கன்னா, பொற்பத்தை மரங்கள் பெருமளவிற் காணப்படுகின்றன. உள்ளூர் பறவை இனங்களும், ஐப்பசி மாதம் அளவில் இடம்விட்டு இடம்பெயர்ந்துவரும் வெளிநாட்டுப் பறவை இனங்களும் ஏரிகளை அண்டிய கண்டற்காடுகளிற கூடு கட்டி, முட்டை இட்டு, அடை காத்துக் குஞ்சுகளைப் பொரிக்கின்றன. இப்பறவை இனங்களின் எச்சங்கள் நீர் ஏரிகளில் வாழும் கடல்வாழ் உயிரினங்களுக்குப் பிரதான உணவாகின்றது. அத்துடன் இவ் ஏரிகளில் இம்மரங்கள் வளர்வதால் இறால், மீன் போன்றவை மரங்களின் வேர்களுக்கிடையிற் புகுந்து தம்மைப் பாம்பு விலாங்கு போன்றவைகளிடம் இருந்து காப்பாற்றிக்கொள்கின்றன. ஏரியின் நீர் கிராமங்களுக்குள்ளும் வயல் நிலங்களிலும் புகாமலும், உப்புமண் வயல் நிலங்களுக்குட் காற்றினால் அடித்துச் செல்லாமலும் இம்மரங்களே பாதுகாக்கின்றன. ஆகவே இக்கடல் நீர் ஏரியை அண்டிய பகுதிகளிலுள்ள கண்டல், கன்னா, பொற்பத்தை ஆகிய மரங்கள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.

இறால் வளர்ப்பு

கடல் நீர் ஏரியை அண்டிய கரையோரங்களிற் பாத்திகள் அமைத்து இறால் வளர்க்கும் திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்படலாம். மாரிகாலத்தில் இக்கடல் நீர் ஏரிகளிலும் ஆழ்கடற் கரையோரங்களை அண்டிய தொடுவாய்களிலும் கருவண்டன், வெள்ளை, நாப்பன் இறால் குஞ்சுகள் பெருமளவில் உற்பத்தியாகின்றன இவைகளைப் பிடித்துப் பாத்திகளில் விட்டு இவை வளர்ந்தபின் மீண்டும் பிடித்துச் சந்தைப்படுத்தக்கூடிய வாய்ப்புகள் நிறைய உண்டு.

வனவிலங்குப் பாதுகாப்புப் பிரதேசம்

இவ் ஏரியின் வடக்குப் பக்கமாக உள்ள காடு, அடர்ந்த சுமார் 7 மைல் நீளமான பிரதேசம் அரசினால், வனவிலங்கு – பறவையினங்கள் பாதுகாப்புப் பிரதேசமாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு விலங்குகள், பறவையினங்களை வேட்டையாடுவதற்கு அனுமதி மறுக்கப்பட்டுள்ளதுடன் காட்டுமரங்களை வெட்டுவதும் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதி விலங்குகள், பறவைகள் சரணாலயமாக இருப்பதினால் அவைகளின் எச்சங்களும் காட்டு மரங்களின் உக்கிய சருகுகளும் மழைகாலத்தில் மழை நீருடன் சேர்ந்து இக்கடல் நீர் ஏரியைச் சென்றடைவதால் இறால், மீன்களுக்கு உணவாகப் பயன்படுகிறது; ஆகவே இப்பிரதேசமும் ஆனையிறவுக் கடல் நீர் ஏரியின் வளத்திற்கு உதவியளிக்கின்றது.

முடிவுரை

ஆனையிறவுக் கடல் நீரேரியானது தற்போதைய சூழ்நிலையிற் கடற்றொழிலாளர்கள் தமது சீவனோபாயம் கருதித் தொழிலை மேற்கொள்ள வசதியாக அமைந்துள்ளது. இக்கடல் நீரேரியில் உள்ள வளங்களை அபிவிருத்தி செய்வதன் மூலம் இப்பகுதிக் கடற்றொழிலாளர்கள் வருடம் முழுவதும் கடல் நீரேரியில் தொழில்செய்ய வசதிகள் ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல் வேண்டும்.



(ஆ. சி. விவேகானந்தன், பிரதிப் பணிப்பாளர் விவசாய ஆராய்ச்சி, வடபிராந்தியம்.)

யாழ் கடல்நீர் ஏரியை அண்டியுள்ள நிலங்களை விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தல்.

முகவுரை:-

யாழ் கடல் நீர் ஏரியைக் குறிக்கும் போது கடல்நீர் ஏரிப்படுக்கை (LAGOON BED) மட்டுமல்லாமல் அதனைச் சூழவுள்ள வெவ்வேறு விஸ்தீரனங்களைக் கொண்ட பரப்புக்களை உள்ளடக்கிய நிலங்களையும் குறிக்கின்றது என்பதை நாம் கருத்தில் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

பூகோள ரீதியில் இக்கடல் நீர் ஏரி யாழ் குடாநாட்டின் தனிப்பண்பை விளக்குவதுடன் விவசாயத்துறையிலும்' சமூக பொருளாதாரத்துறையிலும் ஒரு முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றது என்பதை இங்கு சுட்டிக்காட்ட வேண்டியுள்ளது.

யாழ் குடாநாட்டில் தரைமட்டம் கடல் மட்டத்திலிருந்து அண்ணளவாக 16 மீற்றர் உயரம் மட்டுமே இருப்பதுடன் இக்கடல் நீர் ஏரியானது குடாநாட்டை 3 தரைத் துண்டங்களாக பிரிக்கின்றது இத்துடன் கடற்கரையோரங்களினதும், ஏரிக்கரையோரங்களினதும் உயரம் அண்ணளவாக கடல் மட்டத்திற்குச் சற்றே உயரமாக இருப்பதனால் யாழ்குடாநாட்டின் பௌதீகப் புவியியல் அமைப்பையும் அதன் விவசாய வளங்களையும் அறிந்து பிரயோசனப்படுத்துவதற்கு ஒரு சிக்கலை உருவாக்குகின்றது.

தரையின் பௌதீக அமைப்பு (RELIEF) அதனுடைய நீரியல் அமைப்பை (HYDRO LOGICAL REGIME) நீரோட்டத்தின் ஏற்றவற்றத்தின் போது (TIDAL CVRRENTS) நீர், உட்புகுதல் அல்லது வெளியேறல்; உவர்தன்மை கூடுதல் அல்லது குறைதல்; பயிர்வேளாண்மை / மீன்வளர்ப்பு ஆகியவற்றினைக் கட்டுப்படுத்தும் முக்கிய காரணியாகும்.

இக்காரணிகளால் யாழ்கடல் நீர் ஏரியின் தாக்கம் அதன் ஏரி எல்லைக்குள் மட்டுமல்லாமல் அதன் இரு கரையோரங்களிலும் நூற்றுக்கணக்கான மீற்றர்களுக்குப் பரந்துள்ளது. ஆகையினால் நாம் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய அம்சம் யாழ்குடாநாட்டின் கணிசமான நிலப்பரப்பு இவ் ஏரியின் தாக்கத்தின் எல்லைக்குள் அமைந்துள்ளது. என்பதாகும்.

ஆகையினால் இவ் ஏரியின் தன்மைகளைப் பற்றிய கூடுதலான அறிவு எமக்கு இருந்தால் மட்டுமே குடாநாட்டின் கணிசமான அளவு பகுதியைச் சிறந்த முறையில் பராமரித்துப் பொருளாதாரப் பயன் பெறுவதற்கு எமக்கு உதவியாக இருக்கும். இதற்காகத்தான் இதன் அடிப்படையில் இக் கட்டுரை விவசாய நோக்கத்திற்காக யாழ் கடல் நீர் ஏரியின் தன்மைகளின் பங்கை அறிந்து அவற்றை எமக்கு மாற்றியமைப்பதற்கான வழிமுறைகள் ஆராயப்பட்டுள்ளது.

நீர்வளத்தின் அமைப்பும் அதன் தன்மைகளும

யாழ்குடாநாட்டின் கடற்கரையோரங்களும் கடல்நீர் ஏரிக்கரையோரங்களும் அண்ணளவாக கடல் மட்டத்தில் இருப்பதால், இக்குடாநாட்டின் பெரும்பகுதி வெள்ளத்திற்கும், கடல்நீர் உட்புகுவதற்கும் ஏற்றதாக அமைந்துள்ளது. ஆகக்கூடிய நிலமட்டம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 16 மீற்றர் உயரமாக இருந்தாலும் பெரும்பாலான இடங்கள் கடல்மட்டத்திலிருந்து 3 மீற்றருக்கு உட்பட்டதாகவே காணப்படுவதால் இப்பிரதேசங்களில் பருவகாலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்பது சாதாரணமாகக் காணப்படுகின்றது இவ்வாறு தேங்கிநிற்கும் நீர் நிலப்பகுதியில் பெறப்படும் மழைநீராக இருக்கலாம், அல்லது கடல் நீரோட்டத்தின் ஏற்றவற்றங்கள் மூலம் (TIDAL CURRENTS) உட்புகுந்த கடல்நீராக இருக்கலாம், முதலாவதாக குறிப்பிட்ட காரணியின் மூலம் தரையில் உள்ள உப்புக்கள கழுவப்பட்டு உவர்தன்மை குறைவதற்கு வழியுண்டு. ஆனால் இரண்டாவது காரணி மூலம் உப்புத்தன்மை கூடுவதற்கு வழியுண்டு இதனால் இவ்விருகாரணிகளும் ஒன்றை ஒன்று எதிர்ப்பனவாகக் கருதமுடியும்.

இயற்கையின் நியதிப்படி இவ்விரு காரணிகளும் ஒன்றை ஒன்று பின் தொடருவதனால் நிலத்தின் உவர்தன்மையானது இயக்கவியல் சார்ந்த சமநிலைக்கு வருவதுண்டு (DYNAMIC EQUILIBRIUM) கோப்பாய் பிரதேசத்தில் கடல் நீர் ஏரிக்கு நிலைக்குத்தாக ஒருமட்டத்தில் (PERPENDICULAR PLANE) பல்வேறு இடங்களில் எடுக்கப்பட்ட மண்மாதிரிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்ததனால் கடல்நீர ஏரியின் உவர்த்தன்மை கிட்டத்தட்ட 1 கிலோ மீற்றர் தூரம் வரை பரந்துள்ளது என்பதை எம்மால் அறிய முடிந்தது.

கடல் ஏரியில் இருந்து உவர்த்தன்மை பிற இடங்களுக்குப் பரவும்

முறை பின்வருவனவாகும்.

(அ) கடல் நீரோட்டத்தின் போது கடல் ஏரி நீர் உவராக மாறுவதால் உவர்த் தன்மை நேரடியாக மண்ணில் செறிகிறது.

(ஆ) மயிர்துழைக் குழாய் இபாறிமுறை காரணமாக (CAPILLARY ACTION) நிலமட்டங்களுக்கு கீழ் உள்ள கடல் நீர் மட்டம் அமுக்கத்தின் காரணமாக நிலமட்டத்தை நோக்கி உயர்வதனால் உயர்த்தன்மை பரவுதல்.

(இ) உவர்த்தன்மையுள்ள கடல் நீர் ஏரி நீர் நுண்நீர்த் திவலைகளாக மாறி (FINE SPRAYS) காற்றுடன் கலந்து தரையில் வந்து சேருதல்.

(ஈ) மண்ணரிப்பின் மூலம் உப்புத் துணிக்கைகள் தரையில் வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு காற்றோடு பரவுதல்.

இவற்றுள் முதலிரு காரணிகளும் குறைந்த தூரங்களுக்கு கணிசமான அளவு உப்புக்களை இடமாற்றுவதற்கு உதவுகின்றது, ஆனால் மற்றைய இரு காரணிகளும் கூடிய தூரங்களுக்கு குறைந்தளவு உப்புக்களை இடமாற்றுவதற்கு உதவி செய்வன என்பது கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்களாகும். மேற் கூறிய காரணிகளுக்கு நேர்மாறான காரணியாக மழைநீர் (மூலம்) அகன்ற நிலப் பிரதேசத்தில் இருக்கும் பெருமளவு உப்புக்களைக் கழுவி கடல்நீர் ஏரியில் சேர்க்கும். ஆகையினால் இவ்விரண்டு நேர்மாறான செயல் முறைகள் மூலமும் கடல்நீர் ஏரியின் இருமருங்கிலும் உள்ள உப்பின் அளவு அந்த இடத்தின் அமைப்பு காலம் தரைமேல், தரைக்கீழ், நீரின் அளவு பரம்பல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் ஒரு சமநிலையைப் பேணும்.

ஏரிக்கரையோர மண்ணில் உவர்த்தன்மையும் உற்பத்தித்திறனும், முன்னர் குறிப்பிட்ட கருத்துக்களின் அடிப்படையில் உவர்த்தன்மை கூடுதல், குறைதல் ஆகிய இரு செயன் முறைகளும் ஏரிக்கரையோரத்தின் இருமருங்கிலும் தொடர்ச்சியாக நடைபெறுகின்ற மாற்றங்கள் என்பதை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம். ஆகையினால் எந்த நேரத்திலும் இந்த மண்களில் வெவ்வேறு அளவுகளில் நீரில் கரையக் கூடிய உப்புக்கள் இருக்கின்றன. விவசாய நோக்கத்திற்கு இவ்வாறு காணப்படும்.

உப்புக்களான சோடியம் (Na^{+}) மக்னீசியம் (Mg^{++}) கல்சியம் (Ca^{++}) ஆகிய நேர் அயன்களும் குளோரைட் (Cl^{-}) சல்பேற் (So_4^{--}) காபனேற் (CO_3^{-}) க் கொண்டுள்ளன. ஐதரசன் காபனேற்று (HCO_3^{-}) ஆகிய மறை அயன்களும் தீங்கு விளைவிக்கும் இயல்பினை (ANIONS) இதன் பிரகாரம் உண்டாகும் உப்புக்கள் பின்வருவன ஆகும்.

1. சோடியம் — குளோரைட், சல்பேற், பைகாபனேற்
2. மக்னீசியம் — குளோரைட், சல்பேற்.
3. கல்சியம் — குளோரைட்.
4. மக்னீசியம் — காபனேற், பைகாபனேற்.
5. கல்சியம் — சல்பேற், காபனேற், பைகாபனேற்.

மேற் குறிப்பிட்ட உப்புக்களில் பல தாவரங்களின் சாதாரண வளர்ச்சிக்கே தடையாகவுள்ளது இவற்றுள் சில உப்புக்களின் தாக்கம் கூடுதலாகவும் ஏனையவற்றின் தாக்கம் குறைவாகவும் இருக்கும் என்பதை நாம் நினைவில் கொள்ளுதல் வேண்டும். இதே நேரம் தாவரங்கள் சில வகை உப்புக்களை கூடிய அளவு சகித்துக் கொள்ளும் என்பதையும் மற்றும் சில வகை உப்புக்கள் குறைந்தளவில் இருக்கும் போதே அவற்றின் வளர்ச்சி குன்றும் என்பதும் வெளிப்படையானது. மேற்குறிப்பிட்ட உப்பு வகைகளில் முதல் 3 பிரிவுகளும் தாவர வளர்ச்சிக்கு கடும் தாக்கத்தை உண்டுபண்ணக் கூடியவை. ஆனால் கடைசி 2 பிரிவுகளும் தாவர வளர்ச்சிக்கு ஏறக்குறைய தாக்கமற்றவை. என்பதை இங்கு சுட்டிக்காட்டுவது பொருத்தம். எல்லாவற்றிலும் கூடிய தீங்கு விளைவிக்கக் கூடியன. சோடியம் உப்புக்களும் அதனுடன் சேர்ந்த குளோரைட் சிக்கல்களுமாகும்.

உவர்த்தன்மைக்கு ஏற்ற முறையில் மண் வகைகளைப் பிரித்தல்

உவர்த். தன்மையின் அளவு	எல்லா உப்புக்களினதும் குளோரைப்	எல்லா உப்புக்களினதும் சல்பேற்
1. உவர்த்தன்மையற்ற மண்	0. 25%க்கு குறைவு	0.30%க்கு குறைவு
2. குறைந்தளவு உவர்த்தன்மை கொண்டமண்	0. 25%- 0. 50%	0·80% - 0.60%

3.	மிதமான உவர்த்தன்மை கொண்டமண்	0.50%- 1.00 %	0.60% - 2, 00%
5.	கூடுதலான உவர்த்தன்மை கொண்டமண்	1.00% க்கு கூட	2.00 % க்கு கூட

மேற்குறிப்பிட்ட அட்டவணையிலிருந்து நீரில் கரையக்கூடிய குளோரைட், சல்பேற், உப்புக்களில் கெடுதி விளைவிக்கக்கூடிய தன்மையை அறியலாம். அனுபவ ரீதியாக 0. 20% உப்பு இருக்கும்போது அதன். தாக்கத்தை தாவரங்களில் காணமுடியும்.

குறைந்தளவு உவர்த்தன்மை உள்ள மண்ணில் சிறிதானிய வகைகள் பலவற்றைறையும் மரக்கறி வகைகளையும் சாதாரணமாக எம்மால் பயிரிடப்படும் அவரையினப் பயிர்களையும் பயிரிட முடியும். ஆனால் இதற்கு மாறாக குளோரைட் சல்பேற்றின் அளவு 0. 4% 06% வரையில் இருக்கும் போத மேல் குறிப்பிட்ட தாவரங்களில்அனேகமானவற்றின் சாதாரண வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். முக்கியமாக அவரை யினப் பயிர்களுக்கு கூடுதலான பாதிப்பு ஏற்படும்.

நீரில் கரையக்கூடிய உப்பின் அளவு மண்ணில் 0, 6% க்கு உயர்ந்தாலும் பருத்தி சிறு தானிய வகை கள் சிலவற்றை இலாபத்துடன் வளர்க்க முடியும். ஆனால் 0, 6% - 0. 8% வரையில் உயரும் போது சில புல் வகைகளையும் உவர்த்தன்மையைத் தாங்கக்கூடிய சில சிறுதானிய இனங்களை மட்டுமே வளர்க்க முடியும். எமது நாட்டில் பரந்த அடிப்படையில் இவ்வரறான ஆராய்ச்சிகள் செய்யப்படாதிருப்பினும் இந்தியாவிலும் உலகில் ஏனைய நாடுகளிலும் நடாத்தப்பட்ட ஆராச்சிகள் மூலம் அறியப்பெறுவது, பிற்றாட். வேறு சில புல்வகைகள் மட்டுமே 0. 8% -1. 0% வரையிலும் உப்பு இருக்கும் நிலங்களில் வள ரக் கூடிய பயிர்கள்:

மண்ணில் உள்ள உவர்த்தன்மையின் பாதகமான தாக்கங்களை மதிப்பீடும்போது அம்மண்ணிலுள்ள நீரில் கரையக்கூடிய உப்பின் அளவை மட்டுமல்லாமல், நிலநீரில் உள்ள உப்பின் அளவையும் கணக்கிடல் வேண்டும். இதன் பிரகாரம் பின்வரும் விடயங்கள் முக்கியமானவை.

1. வளரும் தாவரத்தின் உப்புத் தன்மையைத் தாங்கும் ஆற்றல்
2. தாவரத்தின் வளர்ச்சிக் கட்டம் (Stage of growth)
3. சவர்த் தன்மையை ஏற்படுத்தும் வெவ்வேறு உப்புக்களும் அவற்றின் அளவுகளும்
4. மண்ணின் தன்மை (Soil Type)
5. பயிர் செய்யும் முறை
6. காணப்படும் காலநிலை

மண்ணில் உவர்த்தன்மையின் அளவும் அதன் இயல்பும் அதில் வளரும் தாவரத்தின் விளைவை மட்டுமல்லாமல் விளைபொருளின் தராதரத்தையும் நிர்ணயிக்கும் என்பது எம்மால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட வேண்டிய ஒரு கருத்தாகும்.

உதாரணம்:- உவர்த்தன்மை கூடிய இடங்களில் வளரும் பருத்தி இலை நீளம் மிகவும் குறுகியதாக இருந்தால் அதை சந்தைப்படுத்துவதே கடினமாக இருக்கும்.

மண்ணில் செறிந்திருக்கும் உப்புக்களின் தாக்கம்

பல்வேறு உப்புக்கள் மண்ணில் நீண்ட காலத்திற்கு தங்கி இருப்பதனால் மண்ணிற்கு அதனால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவை அறிவதிலும் எமது சூழல் பாதுகாப்பில் முக்கியமானதாக மண் பாது காப்பு பற்றியும் நாம் இக் கட்டத்தில் ஆராய வேண்டியுள்ளது.

மண்ணில் கணிசமான அளவு சோடியம் உப்புக்கள் சேரும் போது அதன் கட்டமைப்பும் (STRUCTURE) சிறு துணிக்கைகள் ஒன்று திரளும் தன்மையும் AGGREGATESTABILITY) உடைக்கப்பட்டு அந்த மண்ணின் உறுதிப்பாடு அற்றுப் போகிறது (NSTABLE). இம் மண்ணின் நீர் உட்புகவிடும் தன்மை குறைவதுடன் நுண்மண் ஒன்று திரளும் துணிக்கைகளில் (MICRO AGGREGATES) தொகையையும் (0.25 - 0.001 மில்லி மீற்றர்) குறைகின்றது. மண்ணில் சூழ்நிலை துணிக்கைகளின் அளவு (COLLOIDAL PARTICLES) பல மடங்கு அதிகரிக்கின்றன. அத்துடன் இதனால் ஏற்படும் மண்ணில் சிதறல் தன்மை DISPE SIVENESS) அதன் கனிப்பொருள் (MINERAL) சேதனப் பொருள் (ORGANIC) ஆகியவற்றின். பரம்பலையும் பாதிக்கின்றது. மண்ணில் இருக்கும் உக்கிய சேதனப் பொருட்கள்கூட கரையக்கூடியனவாக மாறி அந்த உப்புக்களின் நீண்டகாலத் தாக்கத்தினால் இம்மண்நீரை உட்கொள்ளும்போது பல மடங்கு அதன் அளவை அதிகரிக்கும் தன்மையைப் பெறுகின்றது. இவ்வாறு மாற்றமடைந்த மண் காயும்போது சீமெந்து போன்று கடினமான தன்மையை அடைவதால் பயிர்ச் செய்கைக்கு இது உகந்ததாக இருக்க மாட்டாது. இம் மண்ணில் உள்ள களி போன்ற சூழ் நிலையிலான நுண் துணிக்கைகள் (COLLOLDAL -ARTICLES) கீழ் மட்டங்களுக்கு இடம் பெயர்வதால் மண்ணின் அமைப்பு கூடுதலான மாற்றத்தை அடையும்.

இவ்விதமான உப்புக்களின் நீண்ட காலத் தாக்கத்தால் பௌதீக தன்மைகள் பாதகமான முறையில் மாற்றமடைகின்றன. இத்துடன் சோடியம் போன்ற உப்புக்களின் சிக்கல்கள் (ABSORBING COMPLEX) உட்செல்வதனால் மண்ணில் இரசாயன இயல்புகள் கெடுதியான முறையில் மாற்றமடைகின்றன காற்றுப்புகாத தன்மையும் ஏற்படுகின்றது. (ANEEROBIC CONDITION) படிப்படியாக இவ்வாறு சோடியம் உப்புக்கள் மண்ணினுள் செறிவதனால் மண் காரத்தன்மை (ALKALINITY) கொண்டதாக மாற்றமடைந்து வேரின் வளர்ச்சிக்கு இடையூறு உள்ளதாக மேலும் மாற்றமடைகின்றது. இவ்விதமான மண்ணில் பயிர்கள் வளரும்போது அந்த மண்ணிற்கும் பயிர்களின் வேருக்கும் உள்ள தொடர்பு குறைவதனால் நீர், கனியுப்பு ஆகியன மண்ணில் இருந்து வேருக்கு செல்வது குறைவதுடன் வேருக்கு நிலத்தில் கிடைக்கும் ஆதாரமும் (ANCHORAGE) குறைகின்றது.

இத்தகைய மண்ணை பயன்படுத்துவதனால் உவர்ந்த ஈரலிப்பு உள்ளபோது மட்டுமே முடியும். இதனால் பயிர் செய்யும்போது அதிக நேரத்தையும் பணத்தையும் விரயம் செய்ய வேண்டிய நிலை ஏற்படும். ஆகவே இதனால் கிடைக்கப்பெறும் அனுகூலங்கள் குறைந்து கொண்டே போகும்.

ஏரியின் இருமருங்கிலும் உள்ள மண்களை பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்ற அறிவுறுத்தல்கள்

ஏற்கனவே கூறப்பட்டவாறு யாழ் ஏரியின் இரு மருங்கிலும் உள்ள பெரிய நிலப்பரப்பு வெவ்வேறு அளவிற்கு உப்புத் தன்மை உள்ளதாக காணப்படுகின்றது. இருந்தும் இதில் பெரும்பாலான பகுதி பயிர்ச் செய்கைக்கு பாவிக்கப்பட்டே வருகின்றது. இதில் சம்பந்தப்பட்ட கமக்காரர் தமது அறிவிற்கும் அனுப

வத்திற்கும் ஏற்ற முறையில் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொண்டாலும், விஞ்ஞானரீதியில் மேலும் முன்னேற்ற மடைவதற்கு இடமுண்டு என்பதை நாம் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

ஆகையினால் இவ்வாறு உவர் சார்ந்த நிலங்களின் தன்மையை மிகவும் சுருக்கமாக ஆராய்வோம். மேற்குறிப்பிட்ட உவர் நிலங்களை பின்வரும் 3 பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

பிரிவு 1:- கடல்நீர் ஏரிப் படுக்கைக்கு இரு மருங்கிலும் 200 — 300 மீற்றர் வரையான அகலத்தை யும் அண்ணளவாக கடல் மட்டத்தில் இருந்து ஒரு மீற்றர் உயரத்திற்கு உட்பட்ட நிலத்தையும் கொண்ட பிரதேசமாகும். ஏரிநீர் இப்பிரதேசத்தில் மழைக்காலத்தில் பெருக்கெடுப்பதனால் நேரடியாக உப்புக்கள் அதில் படிகின்றன. இப்பிரதேசத்தில் இருந்து உவர்த் தன்மையைக் குறைப்பது கடினம்.

பிரிவு 2:- இப்பிரிவில் அடங்கும் பிரதேசம் அண்ணளவாக கடல் மட்டத்திலிருந்து 1மீ — 2மீ வரை யான உயரத்தைக் கொண்டதும் ஏரியில் இருந்து 500மீ. — 700மீ. வரையான அகலத்தைக் கொண்ட துமாகும்.

மாரி காலத்திலும் கூட வெள்ளப் பெருக்கு நடைபெறுவது மிகவும் குறைவு. ஆனால் தரைமட்டத் திற்கு கீழ் 1மீ. — 1.5மீ. ஆழத்தில் கடல் நீர்மட்டம் இருப்பதனால், மண்ணில் உள்ள மயிர்த்துளைக் குழாய்களின் மூலம் (CAPILLARY ACTION) உவர்நீர் தொடர்ச்சியாக மேல் மட்டத்திற்கு வந்துகொண்டு இருக்கும். இதன் பலனாக முக்கியமாக வரண்ட காலத்தில் கணிசமான அளவு உப்பு மேல் மட்டத்திற்கு கொண்டுவரப்படுகின்றது.

இப்பிரதேசத்தில் உள்ள மண் உவர்த்தன்மையின் காரணமாக காற்றில் இருக்கும் நீரை உறிஞ்சு வதால் (HYGROSCOPIC) எப்போதும் ஈரத்தன்மை உள்ளதாக இருக்கும். இம்மண்ணில் சோடியம் உப்புக்கள் செறிவடைந்ததனால் அதனுடைய பௌதிக இரசாயன இயல்புகள் கணிசமான அளவிற்கு பாதிப்படைந்துள்ளன.

பிரிவு 3:- அண்ணளவாக கடல் மட்டத்தில் இருந்து 2 மீற்றருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் உள்ள நிலங் களையே இப்பிரிவு குறிக்கின்றது. வெள்ளப் பெருக்கின் மூலம் உவர்த்தன்மை அதிகரிக்கும் சாத்தியங் இல்லாவிடினும் கடல் மட்டத்தில் இருக்கும் நீர் மண்ணில் ஊடாக மேல் எழுவதுடன் காற்றின் மூலம் (SEASPARY) கடலில் இருந்து விசிறப்படும் நீரினால் உவர்த்தன்மை பரவுகின்றது.

மண்ணின் தன்மை கணிசமான அளவு மாறுபட்டு இருக்காவிடினும் பகுதி பகுதியாக தொடர்ச்சி யற்ற முறையில் உவர்த்தன்மையின் தாக்கத்தைக் காணலாம். மழை காலத்தில் கணிசமான அளவு எரு, குப்பை போன்ற சேதனப் பொருட்களை பிரயோகிப்பதன் மூலம் கமக்காரர்கள் இலாபகரமான பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபடலாம். இப்பிரிவைக் கொண்ட நிலங்களில் விஞ்ஞான வழிமுறைகளை பாவிப்பதன் மூலம் குறைந்த செலவிலும், சிறந்த முறையிலும் பயிர்ச் செய்கையை திருத்தியமைக்க இடமுண்டு. இவ் வாறு செய்வதனால் பயிர்ச் செய்கையில் இலாபம் ஈட்டுவது மட்டுமன்றி மண் வளத்தையும் பாதுகாக்க லாம்.

கீழ் காட்டப்படும் அட்டவணையில் யாழ் ஏரி ஓரத்தில் 2 குறிப்பிட்ட இடங்களில் எம்மால் நடாத்தப் பட்ட பரிசோதனை பெறுபேறுகளை தருகின்றோம்.

பரிசோதனை இடம்	நிலப்பரப்பு	கரையக்கூடிய மொத்த உப்பு %	1000,000 பகுதியில் உள்ள அளவு P.P.M.	குறிப்பு
கோப்பாய்	நிலப் பிரிவு - 1	1.34%	....	மிகக்கூடிய உவர்த்தன்மை
	,, - 2	0.65%	....	கணிசமான அளவு உவர்த் தன்மை
	,, - 3	0.38%	....	குறைந்த, பராமரிக்கக்கூடிய உவர்த்தன்மை
	கிணற்று நீர் - 2		2218	நீர்ப்பாசனத்திற்கு முற்றிலும் தவிர்க்கப்பட வேண்டியது.
நுணாவில்	மண்பிரிவு - 1	0,80%	....	மிக கூடிய உவர்த் தன்மை
	,, - 2	0.53%	———	கணிசமான அளவு தன்மை
	,, 3	0.29%	———	குறைந்த, பராமரிக்க கூடிய உ. தன்
	கிணற்று நீர் - 2		1245	நீர்ப்பாசனத்திற்கு முற்றிலும் தவிர்க்கப்பட வேண்டியது.

குறிப்பு;-

கிணற்று நீரில் 250 PPM க்கு கூடுதலான உப்புத் தன்மை இருக்குமானால் அது நீர்ப்பாசனத் திற்கு சிறந்ததல்ல என்பதும் 500PPM க்கு கூடுதலாக இருப்பின் அது முற்றாக தவிர்க்கப்பட வேண்டியது என்பதும் கவனிக்கப்பட வேண்டியன.

மேலே விளங்கப்படுத்தப்பட்டுள்ள விபரங்கள் யாழ் ஏரியின் எந்த இடத்திற்கும் பொருந்தக்கூடியவை, ஆகையினால், நாம் தெரிவு செய்யும் எந்த ஒரு இடத்தையும் கவனமாக ஆராய்வதுடன் ஏற்ற முறையில் மண்ணைப் பகுப்பாய்வு செய்வதனால் அதன் முழு நிலைமையும் அறிய முடியும்.

ஏக்ரிகரையோர நிலங்களைப் பராமரிக்கும் முறை

இது வரைக்கும் விஞ்ஞான ரீதியில் இவ்வாறு உவர்த்தன்மை உள்ள நிலங்களைப் பராமரிப்பதற்கு ஏற்ற நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படவில்லை. ஆகையினால் இவ் வழிமுறைகளை நாம் அறிந்து ஆவன செய்வதன் மூலம் பயிர்ச் செய்கையில் கூடிய இலாபத்தை அடைவது மட்டுமல்லாமல் மண்ணையும் அழிவில் இருந்து காப்பாற்ற முடியும். ஏனெனில் நீண்ட காலத்திற்கு சோடியம் போன்ற உப்புக்கள் படிந்திருப்பதனால் மண்ணில் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது.

நாம் இவ்வாறான உவர் மண்ணைப் பற்றிச் சிந்திக்கும்போது மேற் குறிப்பிட்ட வெவ்வேறு பிரிவுகளை கருத்தில் கொள்ளல் அவசியம். ஏனெனில் மண்ணின் தன்மையை மீட்கும்போது எமது நோக்கத்தை முதலில் 3ம் பிரிவில் இருக்கும் குறைந்தளவு உவர்த்தன்மை கொண்ட நிலத்திலேயே செலுத்துவதனால் குறைந்த செலவிதும் குறுகிய காலத்திலும் பயன்பெற வாய்ப்பு உண்டு.

இங்கு கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய மிக முக்கிய விடயம் யாதெனில் மிதமிஞ்சிய உப்புத்தன்மை கொண்ட கடல் நீர் ஏரியாற்றுப்படுக்கையும் அதன் இருமருங்கே உள்ள கூடி உவர்த்தன்மை கொண்ட நிலங்களையும் திருத்தியமைப்பதனால் அது மிகவும் நீண்ட காலத்தையும் பெருந்தொகைப் பணத்தையும் செலவிடவேண்டிவரும். இவ்விடயங்களை தற்போதைய சூழ்நிலைகளில் கடல் உற்பத்திப் பொருட்களான மீன் இறால் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்வதற்கு தகுந்ததாக கருத்தில் கொள்ளலாம். இதே நேரம் சவர்த்தன்மை கொண்ட ஏனைய நிலப்பிரிவுகளை குறுகிய காலத்திட்டத்தில் விவசாய உற்பத்திக்காக பயன்படுத்தலாம். இதற்குரிய பண்பாட்டு வழிமுறைகள் பின்வருவனவாகும்.

1. கடல் ஏரியில் உள்ள உப்புத்தன்மை தரைக்குள் செறிவதைக் குறைத்தல்.

(அ) தரைமட்டத்துக்கு ஏற்ற முறையில் சம உயரக்கோட்டு வரம்புகளை அமைத்தல். (CONTOURBUNDING) இம்முறையை பின்பற்றுவதன் மூலமும் அவசியமான இடங்களில் மண்ணை நிரப்புவதன் மூலமும் ஒரே அளவான பௌதிக இரசாயன தன்மைகளை கொண்ட நில அளவைகளை உருவாக்கலாம்

(ஆ) வரண்ட காலத்துக்கு முன் நிலத்தை ஆழமாக உழுதல் இதன் மூலம் கடல் மட்டத்தில் இருக்கும் உவர் நீர் மண்ணில் இருக்கும் சிறு துவாரம் ஊடாக மேல் மட்டத்திற்கு எழுவதை (CAPILLARY CONTINUITY) குறைக்கலாம்.

(இ) சவுக்கு போன்ற பெரும் காட்டு மரங்களை விஞ்ஞான ரீதியில் பயிரிடலாம். (AGROFORESTY) இம்முறையினால் இருவிதமான நன்மைகள் உண்டாகும், முதலாவதாக எமக்கு தேவையான விறகினை உற்பத்தி செய்வதற்கு இவ்விதமான சதுப்பு நிலங்கள் பாவிக்கப்படுகின்றது. இரண்டாவதாக இம் மரங்களை ஏரிக்கரையோரத்தில் நாட்டுவதால் காற்றின் விசையை குறைக்க முடியும். இதன் பலனாக மண் அரிப்பின் பொழுது சிறு உப்புத் துணிக்கைகள் பரவுவதும் நீர்த்திவலைகளாக கடல் நீர் மாறி காற்றுடன் பரவுவதையும் குறைக்க முடியும்.

(ஈ) ஏரிக்கரையோரத்தில் பெரிய வரம்புகளை அமைத்தல் இதை பின்பற்றுவதாலும் உப்புதன்மை நிலத்தில் செறிவதை கணிசமான அளவு குறைக்க முடியும்.

2. தரையில் இருக்கும் உப்புத்தன்மையை குறைப்பதற்கான வழிகள்.

(அ) பக்கவாட்டமான வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்துதல், தரையின் சரிவுக்கு குறுக்காக சிறு வரம்புகளை அமைப்பதன் மூலம் மழைநீர் தரையின் மேல்மட்டத்தில்'

இருந்து ஏரிக்கு நேராக வடியாமல்' பக்கவாட்டாக நிலத்தின் ஊடாக செல்ல ஊக்கமளித்தல் இதன் மூலம் பயிர்ச்செய்கைக்கு அவசியமான 0—30 செ. மீ. ஆழத்தில் உள்ள உவர் தன்மையை கணிசமான அளவு குறைக்க முடியும்.

(ஆ) சேற்றில் வளரக்கூடிய தாவரங்களை (MARSH PLANTS) வளர விடுதல். இவ்வினத்தைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் சதுப்பு நிலத்தில் வாழும் தன்மை உடையவையாயும் கணிசமான அளவு உப்புககளை தம்முள் சேகரித்து வைக்கும் தன்மையும் கொண்டனவாகும். இதனால் ஏனைய வழிமுறைகளுடன் ஒருங்கிணைந்ததாக அகற்றுவதன் மூலம் பெருந் தொகையான உப்புக்களை வெளியேற்ற முடியும்.

(இ) உவர்தன்மை தாங்கக்கூடிய பயிர்களை பயிரிடல். வருடத்தின் பல்வேறு காலங்களிலும் நிலத்தில் ஏற்படும் சதுப்புத் தன்மைக்கு ஏற்ற முறையில் தகுந்த பயிர்களை பயிரிடுவதன் மூலம் நிலப் பயன்பாட்டின் கூடிய பயனைப் பெறலாம்;

(ஈ) பெருந் தொகையில் பருத்த சேதனப் பொருட்களை (BULKY ORGANIC MATTER) இடுதல். இதனால் தரையில் உள்ள உப்புத் தன்மையின் பாதிப்பைக் குறைக்க முடியும்.

முடிவுரை:

(1) யாழ் கடல்நீர் ஏரியின் தாக்கம் குடா நாட்டின் கணிசமான நிலப்பரப்பைத் தழுவி இருப்பதனால் வேறுபட்ட அளவுகளுக்கு உவர்த்தன்மையும் இந்த நிலப்பரப்பில் பரவி உள்ளது.

(2) இவ் உப்புக்களின் அளவையும், தன்மையையும் கொண்டு மூன்று பெரும் பிரிவுகளாக நிலப்பரப்பைப் பிரிக்கலாம்.

(3) இவ்வாறு தாக்கப்படும் நிலப்பரப்பில் கணிசமான அளவை குறுகிய காலத் திட்டங்கள் மூலம் விஞ்ஞான ரீதியில் இலாபகரமான பயிர்ச்செய்கைக்கு உட்படுத்தலாம்.

(4) கடல்நீர் ஏரிப்படுக்கையையும் அதன் இரு மருங்கிலும் கூடுதலான உப்புத்தன்மை கொண்ட நிலங்களை பயிர் செய்கைக்காக மிகவும் நீண்டகாலத் திட்டங்கள் மூலமே பயன்படுத்த முடியும். தற்போதைய கால கட்டத்திற்கு அவசியமான பணமும் நேரமும் எம்மால் விரயம் செய்ய முடியுமா? என்பது கேள்விக்குறியாகவே உள்ளது. ஆகையால் தற்போதைய நிலையில் மாற்று வழியாக கடல் உற்பத்திப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு இவற்றை பயன்படுத்த முடியுமா என்பது தீவிரமாக ஆலோசிக்கப் பட வேண்டிய ஒரு விடயமாகும்.

(5) ஏனைய உவர்த்தன்மை குறைந்த நிலங்களை பண் படுத்துவதற்கும், பயிர் செய்வதற்கும் விஞ்ஞான ரீதியில் திட்டங்களை வகுத்து அவற்றைப் பயன்படுத்துவது சிறந்தது இம் முறைகளைக் கையாளுவதனால் யாழ் கடல் நீரேரியின் இரு மருங்கிலுமுள்ள கணிசமான அளவு நிலப்பரப்பை உவர் தன்மையில் இருந்து மீட்டு அவற்றின் பயன்பாட்டை அதிகரிக்க முடியும்.

தொண்டைமானாறு, உப்பாறு, ஆனையிறவுக்கடல் நீரேரியை அண்டிய கரையோரப் பகுதியின் நிலப்பயன்பாடு

செ. பாலச்சந்திரன், க. இராஜேந்திரம், எல். டி. இராஜசூரியர்
(புவியியற்றுறை, யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக் கழகம்)

தரவு பெறப்பட்ட முறை

1: 100,000 அளவுத் திட்டத்திலான நிலப்பயன்பாட்டுப் படம், 1: 50,000 அளவுத்திட்டத்தினைக் கொண்ட இடவிளக்கப்படம் ஆகியவற்றின் துணையுடன் தரவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன.
தொண்டைமானாறு கடல்நீரேரி, உப்பாறுக் கடல்நீரேரி, ஆனையிறவுக் கடல்நீரேரி ஆகியவற்றினைச் சூழவுள்ள 2 Km அகலமான கரையோர ★வலயம் முதலில் எல்லைப்படுத்தப்பட்டது. பின்பு இவ்வலயத்தினுட் காணப்படுகின்ற நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள் கிராமசேவகர் பிரிவினடிப்படையில் இனங்காணப்பட்டு அவற்றின் அண்ணளவான பரப்புக் கணிப்பிடப்பட்டு மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.

குறிப்பு: கிராமசேவகர் பிரிவினடிப்படையிலமைந்த இந்நிலப்பயன்பாட்டு மதிப்பீடு 2 Kmஇற்கு உட்பட்ட கரையோர நிலப்பயன்பாட்டினை வெளிக்காட்டுமேயன்றி முழுக் கிராமசேவகர் பிரிவுக்கு முரியதாகாது

நிலப்பயன்பாட்டு மதிப்பீடு (விளக்கப்படம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது)

மேற்படி கடல்நீரேரிகளின் போக்கினை கவனத்திற்கொண்டு இக்கரையோரப் பகுதியின் நிலப்பயன்பாட்டினை 6 பிரதான வலயங்களாகப் பிரித்து ஆராய்தல் பொருத்தமானதாகும்.

வலயம் 1 ; தொண்டைமானாறு கடல்நீரேரிக்குக் கிழக்காக அமைந்துள்ள கரையோரம். இவ்வலயம் கடல்நீரேரியின் தென் எல்லையில் அமைந்துள்ள வெற்றிலைக்கேணியில் ஆரம்பித்து தொண்டைமானாறுவரை நீட்சி கொண்டுள்ளது.

வலயம் 2 : தொண்டைமானாறு கடல்நீரேரிக்கு மேற்காக அமைந்துள்ள கரையோரப் பிரதேசம். இவ்வலயத்தின் எல்லை கோயில் வயலிலிருந்து வரணி வடக்குவரை எல்லைப்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

வலயம் 3 ; உப்பாறு கடல்நீரேரிக்கு மேற்கு தெற்காக அமைந்த பிரதேசம் வலயம் மூன்றாகக் கொடுக்கப்படுகின்றது. இவ்வலயம் பத்தமேனி இடைக்காட்டிலிருந்து அரியாலை கிழக்குவரை நீண்டமைந்துள்ளது.

வலயம் 4 ; உப்பாறு கடல்நீரேரிக்குக் கிழக்காகவும், வடக்காகவும் அமைந்துள்ள பகுதி வலயம் 4 ஆகக் கொள்ளப்படுகின்றது. இவ்வலயம் தனங்கிளப்புப் பகுதியிலிருந்து ஆரம்பித்து இடைக்குறிச்சி வரை அமைந்துள்ளது.

வலயம் 5 ; ஆனையிறவுக் கடல்நீரேரியின் வடகிழக்காக அமைந்துள்ள பிரதேசம், இவ்வலயத்தின் எல்லை கோயில் வயலிலிருந்து அம்பலவன் பொக்கணை வரை காணப்படுகின்றது.

★ வலயம்;- வட்டம், சுற்றிடம், வட்டமான பொருள், கடல், கேயூரம், தோட்டம்
(கோனார் தமிழ்க் கையகராதி — பக். 503)

வலயம் 6 : கடல்நீரேரிக்குத் தெற்காகத் தட்டுவான் கொட்டியிலிருந்து அம்பலவன் பொக்கணை வரை காணப்படும் பகுதி வலயம் 6 - ஆகக் கொள்ளப்படுகின்றது.

வலயம் ஒன்று ★ நிலப் பயன்பாடு

வலயம் ஒன்றின் நிலப்பயன்பாட்டினை அவதானிக்கும்போது நாகர் கோயிலிலிருந்து வெற்றிலைக்கேணி வரையிலான பகுதிகளிற் புதர்நிலமே முக்கிய நிலப்பயன்பாடாக இருப்பதனைக் காணலாம். கடல்நீரேரிக் கரையிலிருந்து ஏறக்குறைய $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ கிலோமீற்றர் அகலங்கொண்டதாகக் கரையோரத்தின் போக்குக்கு ஏற்ப நெற்செய்கையும், வீட்டுத்தோட்ட நிலமும் நீட்சிபெற்று அமைந்துள்ளது. உடையார் துறையினையண்டி ஏனைய பயிரிடப்பட்ட மரங்களும் செம்பியன்பற்றில் $\frac{1}{2}$. ச. கி மீற்றர் பரப்பில் தென்னை நிலமும் காணப்படுகின்றன. நாகர் கோயிலிலிருந்து தொண்டைமானாறு வரையுள்ள கரைப்பகுதியை அவதானிப்பின் அம்பன், குடத்தனையை அண்மித்து ஏறக்குறைய 4 ச. கி. பரப்பிற் குடியிருப்புடன் கூடிய வீட்டுத்தோட்டமும் 6, 7 சது. கி. மீ. பரப்பளவில் நெல்வயலும் காணப்படுகின்றன. கிழக்காகக் கரையோர மணற்படிவுகளைக் கொண்ட தரிசுநிலம் அமைந்திருக்கிறது. குறிப்பாகத் துன்னாலை தெற்கு, மயிசரம் குளம் பகுதியிலிருந்து தொண்டைமானாறு, மண்டபம் பகுதி வரையிலான கரையோரப் பிரதேசங்களிலேயே அதிகளவு நெற்செய்கை நிலமும், வீட்டுத்தோட்டமும் குடியிருப்பு நிலப்பயன்பாடு ஆகியனவும் காணப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாகக் கரவெட்டி, உடுப்பிட்டியிற் கூடுதலான நெற்செய்கை நிலம் காணப்படுவதுபோல் வீட்டுத்தோட்டமும், செறிவான குடியிருப்பும் காணப்படுவதனை அவதானிக்கலாம்.

வலயம் இரண்டு ★ நிலப் பயன்பாடு

வலயம் இரண்டை அவதானிக்கும்போது கோயில்வயல் முகாவிற் பகுதியிற் பெருமளவுக்குப் புதர் நிலமே முக்கிய நிலப்பயன்பாடாக அமைந்திருக்கின்ற போதிலும், கொண்டாண்டர் குளம், மாவிலங்கைப் பகுதியில் 4, 5 சது. கி. மீற்றருக்கு மேலாக ஏனைய பயிரிடப்பட்ட மரங்களைக் கொண்ட நிலப்பயன்பாடு காணப்படுகின்றது மேலும் பல்லைமாசர் பகுதியிற் பெருமளவுக்குத் தென்னை நிலங்கள் காணப்படுகின்றது கரையோரத்தையண்டிய இட்டவில், பளை, கோயிற்காடு பகுதிகளிற் புதர்க்காடுகள் பரந்து காணப்படுவதுபோல பிரதான வீதியை அண்டிய பாகங்களிற் தென்னை முக்கிய நிலப்பயன்பாடாக இருப்பதனை அவதானிக்கமுடிகின்றது குறிப்பாகக் கோயிற்காடு கிழக்கு மற்றும் முகாவிலின் பெரும்பாலான பகுதிகள் எழுதுமட்டுவாள் வடக்கு, மிருசுவில் வடக்குப் பகுதியில் 8 ச. கி பரப்பிற் புதர்க்காடுகள் காணப்படுகின்றன. நாவற்காடு, இடைக்குறிச்சி, வரணி போன்ற இடங்களிற் குடியிருப்பும் வீட்டுத்தோட்டச் செய்கையுமே முக்கியம் பெற்றுள்ளது. ஆயினும். குறிப்பாகக் கரையோரத்தை அண்மித்த பகுதிகளில் நெற்செய்கை நிலங்களும் ஓரளவு பரந்திருப்பதனைக் காணலாம். (அட்டவணை)

வலயம் மூன்று ★ நிலப் பயன்பாடு

வலயம் மூன்றில் தொண்டைமானாறு பகுதியை அண்டிய பகுதியிற் சேற்று நிலங்கள் காணப்படுகிறது. அதேபோற் புத்தூர் கிழக்கு வாதரவத்தை போன்ற பகுதிகளிலும் பெருமளவு பகுதி சேற்று நிலமாகக் காணப்படுகின்றது. இவ்வலயத்தை ஊடறுத்துச் செல்லும் பருத்தித்துறை வீதிக்குக் கிழக்காக அமைந்துள்ள பகுதிகள் (கடல்நீரேரிக் கரைப்பகுதி) பெரும்பாலும் நெற்செய்கை நிலங்களாகவும் ஒரு பருவத்தில் தோட்டச்செய்கைக்கு உட்படுத்தப்படும் நிலங்களாகவும் இருக்கின்றன. புத்தூர் கிழக்கு கோப்பாய் கிழக்குப் பகுதி மட்டுமன்றி அரியாலை கிழக்கு வரை இத்தகைய நிலப்பயன்பாட்டு நடவடிக்கையினை அவதானிக்கலாம். மாறாகப் பருத்தித்துறை வீதிக்கு மேற்கில் அமைந்த மேட்டுநிலப் பகுதிகள் பெரும்பாலும் செம்மண், இருவாட்டி மண்ணமைப்பைக் கொண்டிருப்பதற்கேற்பத் தோட்ட நிலங்களாகவும், வீதியை அண்டிக் குடியிருப்பு நிலங்களாகவும் இருக்கின்றன. குறிப்பாக அரியாலை கிழக்கு

னூடாகச் செல்லும் பிரதான வீதிக்குத்தெற்கேயுள்ள பாகம் தென்னை நிலமாகக் காணப்படுகின்றது.

வலயம் நான்கு ★ நிலப் பயன்பாடு

தனங்கிழப்புப் பகுதியிலிருந்து இடைக்குறிச்சி வரை எல்லைப்படுத்தப்படும் இவ்வலயத்தினது நிலப் பயன்பாட்டை அவதானிப்பின், தனங்கிளப்புப் பகுதியிற் புதர்நிலங்கள் முக்கியமானதொரு நிலப்பயன் பாடாக இருப்பதனைக் காணலாம், மறவன்புலவு, தனங்கிளப்பு, கோயிலாக்கண்டி போன்ற இடங்களில் நெற்செய்கை நிலங்கள் பெருமளவிற் காணப்படுகின்றன. (அட்டவணை) சிறிதளவு பகுதி குடியிருப் புக்களையும், வீட்டுத்தோட்டம், தென்னைகள் ஆகியவற்றையும் கொண்டு காணப்படுகின்றன. கல்லிக் காடு, கைதடிப்பகுதிகள் பெருமளவுக்கு வீட்டுத்தோட்டச் செய்கையினையும், இடையிடையே குடியிருப் புக்களையும் கொண்டு அமைந்துள்ளது. மட்டுவில், நுணாவிலிலிருந்து இடைக்குறிச்சி வரையுள்ள உயர் நிலப்பகுதியிற் குடியிருப்புடன் இணைந்து வீட்டுத்தோட்டச் செய்கையும் காணப்படுவது போற் கரை யோரப் பாகங்கள் முழுவதிலும் ஏறக்குறைய ½ – 3 கி. மீ. அகலங்கொண்ட நெல்வயல்கள் காணப்படு கின்றன. குறிப்பாக மட்டுவில் வடககு, சரசாலைப் பகுதியில் ஏறக்குறைய 10 ச. கி. பரப்பளவிற் புதர் நிலங்களும், கரையோரங்களிற் சேற்று நிலங்களும் காணப்படுகின்றன,

வலயம் ஐந்து ★ நிலப் பயன்பாடு

ஆனையிறவுக் கடல் நீரேரியைச் சூழ்ந்துள்ள கரையோரப் பகுதி வலயம் 5, 6 ஆக எல்லைப்படுத் தப்பட்டுள்ளது. வலயம் 5 கடல் நீரேரியில் வடகிழக்காக அமைந்துள்ள பிரதேசமாகவுள்ளது வலயம் 5 இன் எல்லையானது கோயில் வயலிலிருந்து அம்பலவன் பொக்கணை வரை நீண்டமைந்துள்ளது. இங்கு காடுகள், புதர்க்காடுகள் என்பன முக்கிய நிலப்பயன்பாடாக இருப்பதனைக் காணலாம். மேற் படி நிலப்பயன்பாடானது தட்டான் தோட்டம், புல்லாவெளி, பொக்கறுப்பு, புதிராணி, அண்ணிக்குளம், நல்லதண்ணித்தொடுவாய், கோரமோட்டை, அம்பலவன் பொக்கணை, வளையான் மடம் போன்ற பெரும்பாலான பகுதிகளிற் காணப்படுகின்றது. உண்ணான் குளம், முள்ளியான், வொதுநாகம், சுண்டிக் குளம் போன்ற பகுதிகளிலும் அம்பலவன் பொக்கணை போன்ற இடங்களிலும் இந்நெற்செய்கை நிலப் பயன்பாடு காணப்படுகின்றது. தரிசு நிலமும் கரையையண்டி சில இடங்களில் நீட்சிபெற்றுள்ளது. கெவில் கிராமத்தையண்டி வீட்டுத்தோட்டத்துடன் குடியிருப்பு நிலமும் ஏறக்குறைய ஒரு சதுரக்கிலோ மீற்றரில் பரந்திருக்கின்ற போதிலும் ஏனைய பகுதியிற் குடியிருப்பு நிலப்பயன்பாடு மிக அரிதாகவேயுள்ளது. இவை தவிரப் புதுமட்டனைப் பகுதியில் ஒரு ச. கி. மீ. தென்னை நிலமும் கரையோரத்தில் ஒரு சில இடங் களிற் சேற்று நிலமும் காணப்படுகின்றது.

வலயம் ஆறு ★ நிலப் பயன்பாடு

வலயம் ஆறு, கடல்நீரேரிக்குத் தெற்காகத் தட்டுவான் கொட்டியிலிருந்து அம்பலவன் பொக்கணை வரையுள்ள பகுதியாகும், இங்கு நெற்செய்கை நிலப்பயன்பாடும், காடுகளுமே பிரதான நிலப்பயன்பாடா கக் காணப்படுகின்றது. இவ்வலயத்தில் ஏறக்குறைய நவக்கோ கொட்டியானிலிருந்து சுண்டிக்குளம் பற வைகள் சரணாலயம் வரையுள்ள பகுதி பெருமளவுக்கு நெற்செய்கை நிலங்களைக் கொண்டுள்ளது. அதே போல் இவ்வலயத்தில் தென்கிழக்கு எல்லையிலும் நெற்செய்கை நிலம் காணப்படுகின்றது. பாலி யாற்றிலிருந்து புழுதியாறு சங்கமிக்கும் இடம் வரையுள்ள பகுதிகளிற் காடுகளும், புதர்க்காடுகளுமே முக்கிய நிலப்பயன்பாடாக இருப்பதனை அவதானிக்கலாம். சுண்டாவளை, புளியம்பொக்கணை, களவெட்டித்திடல் போன்ற பகுதிகளிலும் கொம்பாவிற் குளத்துக்கு வடக்கு, கிழக்கு, தென்கிழக்காக வுள்ள பகுதிகளிலும் குடியிருப்பு நிலங்களும் அவற்றுடனிணைந்த வீட்டுத்தோட்ட நடவடிக்கைகளும் இடம் பெற்றுள்ளதனைக் காணலாம். கொடிக்கானதயாற்றிலிருந்து தட்டுவான்கொட்டியாறு சங்க மிக்கின்ற பகுதிவரையுள்ள கரையையண்டி மண்மேடுகளுடன் கூடிய தரிசு நிலங்கள் காணப்படுகின்றன.

தொண்டைமானாறு, உப்பாறு, ஆனையிறவுக் கடல நீரேரியை அண்டிய கரையோரப் பகுதியின் நிலப்பயன்பாடு (ச.கிலோ மீற்றரில்)

கிராமசேவகர் பிரிவு	நெல்	வீட்டுத் தோட்டம் குடியிருப்பு	தென்னை	ஏனைய பயிரிடப்பட்ட நிலங்கள்	புதர்கள்	காடுகள்	சேற்று நிலம்	வெற்று நிலம்
வலயம் 1								
1. மருதங்கேணி	2.0	3.0	—	1.0	12.0	—	—	—
2. செம்பியன்பற்று	1.2	5.5	0.7	—	14.0	—	—	—
3 நாகர் கோயில்	0.7	1.0	—	—	23.0	—	—	5.5
4. அம்பன், குடத்தனைக் கரையூர்	3.0	1.2	—	1.5	—	—	—	17.0
5. துன்னாலை வடக்கு, தெற்கு	4.0	6.0	—	—	1.5	—	—	4.0
6. கரவெட்டி கிழக்கு	11.0	3.5	—	0.5	—	—	—	—
7. கரவெட்டி மத்தி	2.3	2.2	—	—	0.5	—	—	0.5
8. கரவெட்டி மேற்கு	4.5	2.0	—	—	—	—	—	—
9. கரணவாய் தெற்கு	8.0	4.0	—	—	—	—	8.0	—
10. இமையாணன்	2.0	2.0	—	—	—	—	—	—
11. உடுப்பிட்டி	5.5	2.0	—	0 5	—	—	6.5	—
12. தொண்டைமானாறு/ கெருடாவில்	0.5	5.0	—	—	0.5	—	—	—
வலயம் 2								
1. கோயில் வயல்	—	—	—	3.0	5.0	—	—	—
2. முகாவில்	0.5	2.0	—	1.5	3.0	—	—	—
3. சோரன்பத்து	1.0	—	4.5	—	2.5	0.5	—	—
4. இட்டவில்	1.0	—	4.5	0.5	6.5	9.0	—	—
5. முகமாலை	0.5	—	6.0	0.5	1.5	0.5	—	—
6. எழுதுமட்டுவாள்	1.0	1.5	1.5	—	3.5	—	—	—
7. மிருசுவில்	4.0	3.5	—	—	1.5	—	—	—
8. நாவற்காடு	3.0	2.0	—	—	0.2	—	—	—
9. இடைக்குறிச்சி	1.5	4.0	—	—	—	—	—	—
10. வரணி வடக்கு	4.0	3.0	—	—	—	—	—	—

கிராமசேவகர் பிரிவு	நெல்	வீட்டுத் தோட்டம் குடியிருப்பு	தென்னை	ஏனைய பயிரிடப்பட்ட நிலங்கள்	புதர்கள்	காடுகள்	சேற்று நிலம்	வெற்று நிலம்
வலயம் 3								
1. பத்தமேனி, இடைக்காடு	1.5	2.7	...	1.5	1.0	...	3.0	...
2. அச்சுவேலி	2.5	2.5	...	1.0	...	...	...	...
3. புத்தூர் மேற்கு	2.0	1.5	...	0.5	1.0	...	4.0	...
4. புத்தூர் கிழக்கு	4.5	1.5	...	...	1.0	...	13.0	...
5. சிறுப்பிட்டி	3.0	2.5	...	1.0	1.0	...	0.5	...
6. நீர்வேலி	13.0	2.0	...	1.0	...	...	...	...
7. கோப்பாய் வடக்கு	3.5	2.0	...	0.5	...	...	...	...
8. கோப்பாய் தெற்கு	7.0	3.0	...	...	[illegible].7	...	0.5	0.5
9. (நல்லூர்) அரியாலை கிழக்கு	7.5	3.5	10.0	...	1.0	...	...	1.0
வலயம் 4								
1. தனங்கிளப்பு	5.0	...	1.0	0.5	10.0	...	...	...
2. மறவன்புலவு	9.0	2.0	...	...	...	...	...	...
3. கோயிலாக்கண்டி	5.0	6.5	3.0	...	...	...	...	...
4. கைதடி	1.0	14.0	...	2.0	...	...	...	2.0
5. மட்டுவில், நுணாவில்	[illegible].0	[illegible].0	...	...	...	...	...	...
6. மட்டுவில் வடக்கு	2.0	5.5	...	...	7.0	...	...	...
7. சரசாலை	[illegible].5	3.0	...	...	6.5	...	...	...
8. மந்துவில்	3.0	1.5	...	...	...	...	...	...
9. வரணி, தவாலை, இவடலை	0.5	2.5	...	0.5	...	...	...	...
10. இடைக்குறிச்சி	0.5	7.0	...	...	...	...	...	...

தொண்டைமானாறு, உப்பாறு, ஆனையிறவுக் கடல் நீரேரியை அண்டிய கரையோரப் பகுதியின் நிலப்பயன்பாடு (ச.கிலோ மீற்றரில்)

கிராமசேவகர் பிரிவு	நெல்	வீட்டுத் தோட்டம் குடியிருப்பு	தென்னை	ஏனைய பயிரிடப்பட்ட நிலங்கள்	புதர்கள்	காடுகள்	சேற்று நிலம்	வெற்று நிலம்	சேனைப் பயிர்ச் செய்கை
வலயம் 5									
1. தட்டுவான்கொட்டி	5.5	0.5	...	...	1.25	...	1.0	2.5	
2. ஊரியான்	5.5	...	...	...	3.0	0.75	...	2.0	
3. கண்டாவளை	14.0	1.5	...	...	3.25	...	...	7.5	
4. புளியம்பொக்கணை	9.5	1.5	...	...	14.5	13.0	...	6.0	
5. அம்பலவன் பொக்கணை / 6. புதுக்குடியிருப்பு மேற்கு - கிழக்கு	16.0	12.0	1.0	...	10.0	31.0	2.5	2.0	
வலயம் 6									
1. அம்பலவன் பொக்கணை	3.0	...	1.0	1.0	12.0	6,0	1.25	10,0	...
2. சுண்டிக்குளம்	0.5	...	0.5	...	2.0	4,0	1.5	6.0	...
3. முள்ளியான்	6.0	1.0	...	...	20,0	14.0	...	7,5	3.0
4. கோயிற்குளம்	3.5	0.5	...	1·5	6.0	4.0	...	1.25	[illegible]

தொண்டைமா
அண்டி

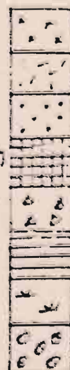
N

தொண்டமானாறு
கெருடாவில்
வல்லிபுரம்
மணற்காடு
உப்பாறு
தொண்டைமானாறு கடல்நீரேரி
நாகர்கோவில்
செம்பியன்பற்று
தாளையடி
யாழ்ப்பாணக் கடல்நீரேரி
கோவில்வயல்

1
2
3
4

ாண்டைமானாறு, உப்பாறு, ஆனையிறவு கடல்நீரேரிகளை அண்டிய கரையோர நிலப்பயன்பாடு

நெல்
வீட்டுத் தோட்டம்
தென்னை
ஏனைய பயிரிடப்பட்ட நிலங்கள்
புதர்கள்
காடுகள்
சேற்றுநிலம்
தரிசு நிலம்



செம்பியன்பற்று
தாளையடி
நீரேரி
மருதங்கேணி
கோவில் வயல்
முள்ளியான்
ஆனையிறவு
கடல்
நீரேரி
5
ஊரியான்
புளியம்பொக்கணை
கண்டிக்களம்
C
அம்பலவன் பொக்கணை

SB/KR/LDR

கடல் வேளாண்மை இலாபமடையத் தொண்டைமானாறு ஏரியை அபிவிருத்தி செய்தல்

1) தொண்டைமானால் ஆழ, அகலப் படுத்தியதால் இப்பெயர் பெற்றது. யாழ்ப்பாண அரசன் உக்கிரசிங்கன் காலமாகிய கி. பி. 756-ல இந்தியாவில் தொண்டைமண்டலத்தை ஆட்சிசெய்த மன்னன் தொண்டைமான் கரணவாய்க்கு அண்மையிலுள்ள வெள்ளைப்பரவையில் இயற்கையாகத் தோன்றிய உப்பைத் தன் கலங்கொண்டு பண்டமாற்று மூலம் உப்பெற்றிச் செல்வதற்காகக் கால்வாய் அமைக்க யாழ்ப்பாண மன்னன் உக்கிரசிங்கன் அனுமதித்திருக்கலாம். இந்த மன்னர்களுடைய காலத்தில் உப்பும் நெல்லும் சம பெறுமானம் உடையது போலும். கீழ்வரும் "நெல்லை ஒத்த அளவினதே வெள்ளிய கல் உப்பு, நெல்லும் உப்பும் நேரே உள்ரீர் கொள்ளீரோ என சேரி தோறும் துவலும். அவ்வாங்குந்தி அமைத்தோளப்ப" எனும் அடிகள் உணர்த்துகின்றது. (அக. நா. ஞா. கூ. 8-10)

2) இது துறைமுகமாக இருந்தமையால் சோழக் கடற்படை 10, 11-ம் நூற்றாண்டில் இங்கு தங்கியிருந்தனர்.

3) இதன் கரையோரத்திலும், வல்வெட்டித்துறையிலும் பாடி வீடுகள் அமைத்து முன்னோடிப்படை தங்கியிருந்தனர். —ஆதாரம்: தமிழ் ஆராய்ச்சி மாநாட்டுக் கட்டுரை - திரு. நா. லிங்கம்

4) இதன் வாயலின் மேற்குப் புறமாக உப்புமால் அமைக்கப்பட்டுக் கரணவாயிலிருந்தும் ஆனையிறவிலிருந்தும் உப்பு ஏற்றிச் செல்லப்பட்டது.

5) திரு. கு பாலசிங்கத்தினால் நன்னீர் ஏரித்திட்டமாக்குவதற்கு முதலில் 1948 ல் தொண்டைமானாறு, சன்னதி கோவிலடியில் ஆற்றுக்குச் குறுக்கே தடை கட்டப்பட்டது.

நன்னீராக்குவதற்குரிய நடவடிக்கைகள் (படம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது)

1) தடை (Irrigation Bridge) கட்டப்பட்டது.

2) உவர் நீர் வெளியேற்றப் பொருத்தப்பட்ட காற்றாடிப் பம்பி;

3) கடல்நீர் இவ்வேரியிற் புகவிடாது பல இடங்களிலும் தடை.

4) ஆனையிறவு மேற்கு, கிழக்குப் பகுதிகளில் தடை போட்டுக் கரைச்சிப் பகுதியிற் பாயும் ஆற்று நீரை இவ்வேரியிற் பாய்ச்ச நடவடிக்கை.

5) அம்மா ஆட்சியினர் (சிறிமாவோ) மகாவலி திசை திருப்பும் 5-ம் கட்டத்தில் வடக்கிற்கு நீர் விடப்படும் என்று கூறினர்.

விளைவுகள்

1) மேற்கூறிய நடவடிக்கையின் பயனாக நீண்ட காலத்தில் நன்னீராயிருக்கவேண்டிய நீர், மேலும் மேலும் உவர்த் தன்மை அதிகரித்ததைத் தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலைய ஆய்வாளராக இருந்த திரு. அற்புதநாதன் M. Sc. விஞ். கல்வி அதிகாரியால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட (1979) இறுதி அறிக்கையில் தெளிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

2) 1948 (தடை கட்டப்படுவதற்கு) முன் இந் நீர் நிலையைச் சுற்றியுள்ள பிரதேசத்தில் உள்ள நன் நீர் நிலைகளில் 8·6 வீத உவர்த்தன்மை காணப்பட்டது. ஆனால் 1972-ல் 27·2% உவர்த் தன்மையாக அதிகரித்துள்ளது.

3) மகாவலி வடக்கு வரும் என்பது வெறும் கற்பனை.

4) இப்பகுதி மழைவீழ்ச்சி 02 மாதங்களுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டதுடன் 25" மழை வீழ்ச்சியையே இப்பகுதி சராசரியாகப் பெறுகிறது. கரைச்சிப்பகுதி எஞ்சிய நீரும் இரு மாத காலம்தான். மற்றக் காலங்களில் வெப்பநிலை காரணமாக வரண்டுவிடுவதுடன் உப்பு அதிகமாக விளைகின்றது.

தடைக்குப் பின்

1) உவர்த்தன்மையில் செறிவு அதிகரித்துள்ளதை உவர் நீர்த் தாரங்கள் முன்பு காணப்படாத இடங்களில் தற்போது காணப்படுவதன் மூலம் அறியலாம்.
2) நன்னீரைத் தேடி உடுப்பிட்டி, கரவெட்டி, கரணவாய் போன்ற இடங்களுக்கு மக்கள் செல்வது அன்றாட நடவடிக்கையாகும்.
3) விவசாய நடவடிக்கை பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. நெற்செய்கை, உப உணவு உற்பத்தி பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. எனது வயலில் உவர் நீர் புகுந்தமையால் 1975-லிருந்து செய்கை கைவிடப் பட்டுள்ளது.
4) உவர்த்தன்மை அதிகரித்தமையால் புல் பூண்டு வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு, கால்நடை வளர்ப்புப் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
5) இறால், நண்டுக்குப் பெயர்பெற்ற இடத்தில் இவற்றின் உற்பத்தி குறைந்துள்ளது. முன் 1300 அந்தர் மீன் பிடிக்கப்பட்டது. பின் 300 க்குக் குறைவு.
6) இஸ்ரேலிய நிபுணர்கள் கூற்றுப்படி பாலை வனமாகும் நிலை ஏற்படலாம்.

இந்நிலை மாற எடுக்கவேண்டிய நடவடிக்கை: இராணுவம் வெளியேற நீர்த் தடையை (தொண்டைமானாற்றுப் பகுதியில்) நீக்கமுன்:

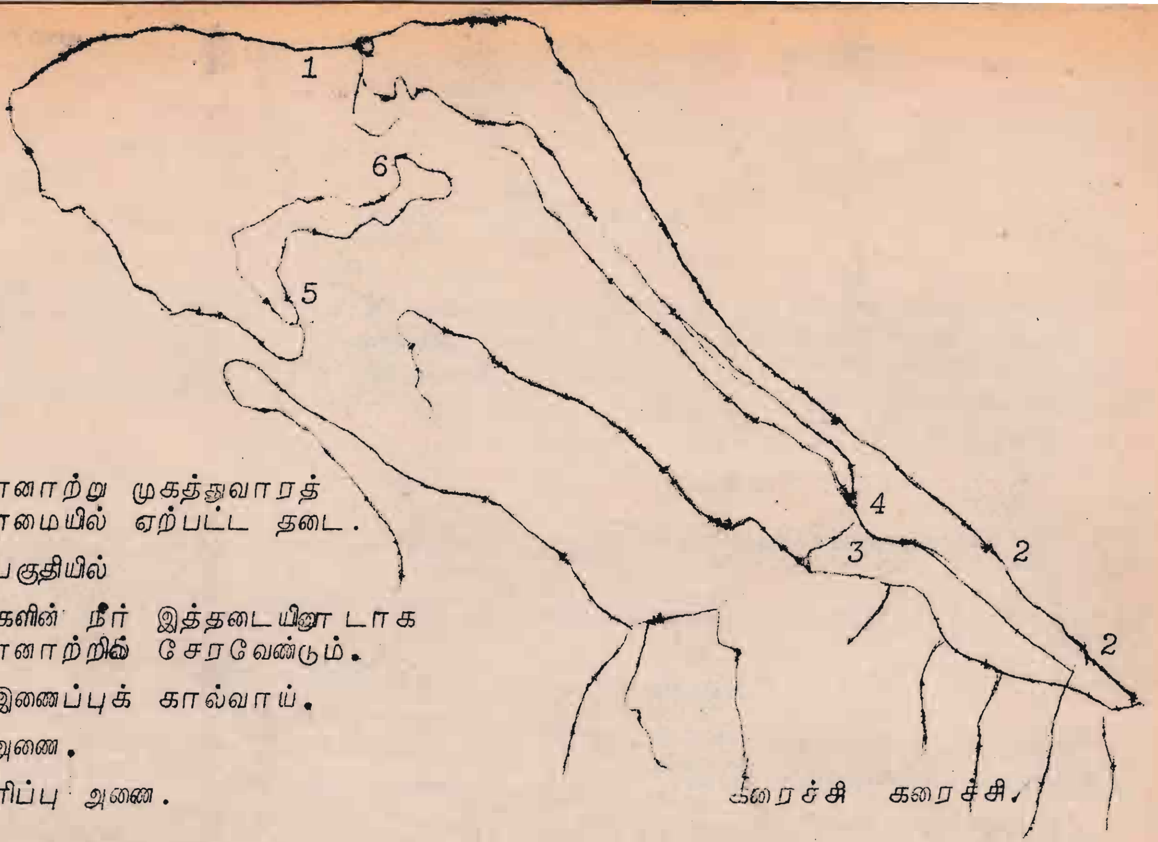
1) இந்நீரேரி 2 மீற்றர் ஆழம், அகலம் தேவையைப் பொறுத்து 100 - 150 மீற்றர் வரை, தற்போதைய அகலத்தைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

   ஆழம்: 2 மீற்றர். இதில் 50 செ. மீ. வரை அடியில் சேறு இருக்க வேண்டும். ஆழமாக்கும் போது இச்சேற்றை இரு கரைகளிலும் அணையாகக் கொட்டி இரு கரைகளையும் பலப்படுத்த வேண்டும். இதன் பின் கடலுடன் இணைக்கலாம்.
2) இதன் இரு கரைகளையும் 1 கிலோ மீற்றர் வரை அகலமாக்க வேண்டும்.
3) இதன்மேல் மழை நீர் தேங்க, 60 மீற்றர் அகலம் 3 மீற்றர் ஆழமுடைய கால்வாய் உவர் நீரேரியைச் சுற்றி அமைக்க வேண்டும்.

இந் நீரேரி 03 பிரிவுகளைக் கொண்டது.

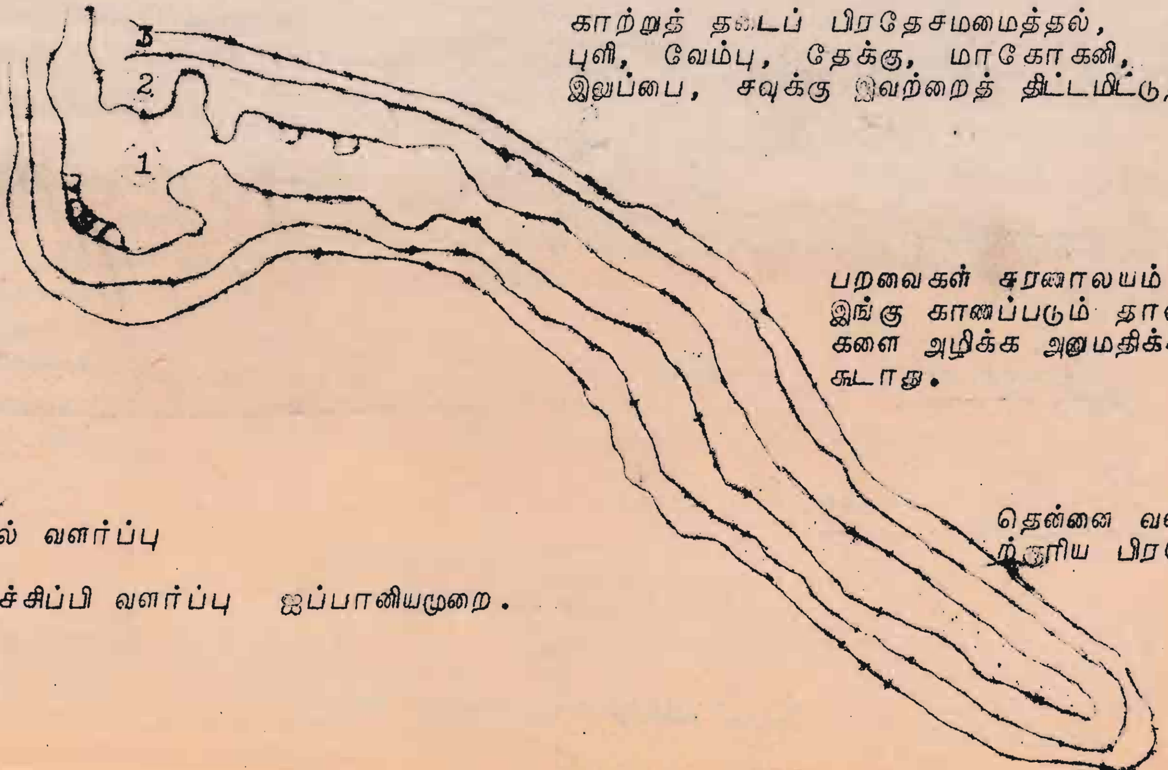
	பகுதி I	பகுதி II	பகுதி III
1)	முகத்துவாரத்திலிருந்து முள்ளி வரை	முள்ளியிலிருந்து குடாரப்பு வரை	குடாரப்பு — மண்டலாய் வரை
2)	நீளம் 9½ மைல்	9½ மைல்	7½ மைல்
3)	9 ச. மைல்	14 ச. மைல்	5 ச. மைல்
4)	3 இடங்களில் மட்டும் தாவரம்	றைசோபோறா என்னும் தாவரம் நிறைய உண்டு	சிற்சில இடங்களில் மட்டும் தாவரம்
5)	பல்வேறு வகையான மீனினங்கள் ——>	முந்தையைப்போல் ——>	அதேபோல்
6)	இறால் அதிகம்	இறால் அதிகம்	இறால் இல்லை
7)	அதிக மக்கள் மீன்பிடித்தல் குறைந்தளவினர் விவசாயம்	முக்கியமாக விவசாயம்	விவசாயம்

இதிற் காணப்படும் மான்குறோஸ் எனப்படும் தாவரம் நீருக்கு ஆடையாகவும், பறவைகளுக்குப் புகலரணாகவும் இருக்கின்றது. காலத்திற்குக் காலம் இடம்பெயரும் பறவைகளும் இவ்விடத்தில் தரித்துச் செல்கின்றன. இவற்றின் எச்சங்கள் மீன் இறால் என்பவற்றின் உணவாகும்.



1. தொண்டைமானாற்று முகத்துவாரத்
திற்கு அருகாமையில் ஏற்பட்ட தடை.
2. கரைச்சிப் பகுதியில்
3. பாயும் ஆறுகளின் நீர் இத்தடையினூடாக
தொண்டைமானாற்றில் சேரவேண்டும்.
4. மண்டலாய் இணைப்புக் கால்வாய்.
5. அரியாலை அணை.
6. புத்தூர் பிரிப்பு அணை.

1. கடல் நீரேரி.
2. இவ்வேரியைச் சுற்றிவர
அமைக்கப்பட வேண்டிய அணை.
3. நன்னீர் கால்வாய்.



1. இறால் வளர்ப்பு
2. முத்துச்சிப்பி வளர்ப்பு ஜப்பானியமுறை.

இதனால் பல கோடி ரூபா பெறுமதியான அந்நியச் செலாவணியைப் பெற ஏதுவாகும் என்பதை இலகுவிற் புறக்கணிக்க முடியாது. நவீன தொழில் நுட்பம் காரணமாக இரண்டு சிறியமண் தொட்டிகளில் மட்டும் முதல் அறுவடையில 1 60,000/- ரூபா பெறமுடியுமானால் இதன முழுப்பரப்பையும் முறையாகப் பயன்படுத்தினால் தம்பிழுததிற்கு வேண்டிய அந்நியச் செலாவணியைப் பெறமுடியும். இங்கு பரீட்சார்த்தமாகப் பிடிக்கப்பட்டு நோர்வே பண்ணையில் வளர்க்கப்படும் இறால் 'தரம் 1 வகையைச் சார்ந்தது என நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. திரு: தயாபரனின் அறிக்கையிலும் இதுபற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது.

இதன் பலன்

1) கடல் நீர் வெள்ளம் வற்றத்திற்கு ஏறி இறங்கும்போது நன்னீர் நிலைகளின் தன்மை மாற்றமடையாது.

2) கண்ட மேடைகளிலுள்ள மீனினங்களின் வருகை அதிகரிக்கும்.

3) இதன் கரையோரப் பகுதிகளில் ½ ஏக்கர் பரப்பளவைக் கொண்ட குளங்களாக அமைக்கப்பட்டு இறால், சிங்கறால் நண்டு வளர்க்கலாம். இதற்கு வெளிநாட்டு நிபுணர்களின் ஒத்துழைப்பு வேண்டப்படும். (முன் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது)

4) பன்னார்ப் பகுதியிற் காணப்படும் பாலைமீனை இக்கடல் நீர் ஏரியில் புகுத்தி மீனின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.

5) முள்ளி– குடாரப்பு வரை பரந்துள்ள உவர் நீர்த் தாவரங்களைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் பறவைகள் தங்குமிடமாகவும் அவற்றின் கழிவு மீனினத்தின் உணவாகவும் பயன்படும்.
(விளக்கப்படம் உண்டு)

கரையோரங்களின் அமைப்பும் பயன்பாடும்

கரையோரங்கள் வீதியிலும் பார்க்கச் சிறிதளவு உயர்ந்திருந்தால் போதும் இதன் அகலம் 1000 மீற்றர் இடைக்கிடையில் மேலதிக மழைவெள்ளம் வடிந்து செல்லப் பாதை அமைத்தல் (டச்சுக் கால்வாய்) இக்கரையின் மறுபக்கம் 3 மீற்றர் ஆழம் (தேவையைப் பொறுத்து) 60 மீற்றர் அகலமும் கொண்ட கால்வாய் மழைநீர் தேங்குவதற்கு அமைக்கப்படும். இவற்றிடையில் இப்பகுதி அமைக்கப்படல் வேண்டும். இதன் பரப்பளவு சுமார் 90 சதுர மீற்றராகும். 4 ஆண்டின் பின உவர்த்தன்மையை அகற்றத் திட்டமிட்ட காற்றுத்தடைப் பிரதேசம் அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

1) புளி, வேப்பு, தேக்கு, சவுக்கு, இலுப்பை, மகோசனி, தென்னை போன்றவற்றைத் திட்டமிட்டு நடவேண்டும். இவற்றினூடாகப் பாதை ஒன்று அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

2) காற்றுத் தடையினால் மழைவீழ்ச்சி அதிகரிக்கலாம்.

3) சூழல் பாதுகாக்கப்படும்.

4) இவற்றின் உற்பத்தியினால் விறகுத் தேவை தளபாடத்திற்குரிய மரங்கள் காலக்கிரமத்திற் பெறலாம்.

5) உல்லாசப் பயணிகளைக் கவரக்கூடிய விடுதி- நீராடல் நிலையங்கள்– பொழுதுபோக்கு மையங்கள் அமைத்தல்.

கால்வாயின் பயன்பாடு

1) மழைவெள்ளம் சேமிக்கப்படும்.

2) கடல் நீரேரியின் தாக்கத்தைக் குறைத்து உவர்த்தன்மையைக் குறைப்பதுடன் பழைய நிலைக்கு எமது நன்னீர் நிலைகள் இரும்ப வழிபிறக்கும்.

3) இதன் ஊற்றுஅருகிலுள்ள நீர் நிலைகளின் மூலம் விவசாய மேம்பாட்டைப் பெறலாம்.
இத்திட்டத்தினாற் பயன்பாட்டிற்கு வரக்கூடிய நிலப்பரப்பு, 10,000 ஏக்கர்.

1) நெல் உற்பத்தி
2) உப உணவு
3) கால்நடை வளர்ப்பு
4) நீர்ப்பாசனத்திற்குக் காற்றாடியைப் பயன்படுத்தல்
5) முள்ளியாள்- சதுப்பு நிலப்பரப்பில்- தென்னை
6) ஏற்றப் பாய்ச்சல் மூலம் வெங்காயம் மற்றும் உப உணவுச் செய்கை குடத்தனையிலிருந்து அப்பால்.
7) இதன் அருகிலுள்ள வீதி ஓரங்களில் புளி வேம்பு நடல்

1976-ல் இதற்காகும் செலவாகக் கணிக்கப்பட்டது 08 கோடி. தற்போது பன்மடங்கு.

கொடுக்கப்பட்ட படங்களின் விரிவாக்கம் படங்கள் 04

1) தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரி
2) கடல் நீரேரியும் சூழற் பாதுகாப்பும்
3) காற்றுத்தடைப் பிரதேசம்
4) 10,000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பு

முடிவுரை

1948-ல் இதன் பெறுமானம் மிகக் குறைவாக இருந்தது ஆனால் இறால்' சிங்கறால், நண்டு ஏற்றுமதி மூலம் ஏராளமான அன்னியச் செலாவணியைப் பெறத் தொடங்கியவுடன் நவீன தொழில் நுட்பப் பிரயோகம் பாரிய முதலீடுகள் மூலம் நாட்டின் பொருளியல் நிலையை மாற்றமடையும் வேளையிற், உள்ளூர் வருமானத்தையும், வெளிநாட்டு வருமானத்தையும் பெறக்கூடிய வாய்ப்புக்களை இன்று நாம் பயன்படுத்தாது விடின் வருங்காலச் சந்ததியினரின் குற்றச்சாட்டிற்கு இலக்காவோம். அத்துடன் தற்போதைய கொள்கைமாற்றத் தத்துவத்தின்படி அவரவர் தமக்குப் பிடித்தமானவற்றை வலியுறுத்துகின்றனர். (Best Ecological Option)ஆனால் பொதுக்கண்ணோட்டத்துடன்(சமூக அடிப்படையில் சிந்தியாது) பொருளியல் அபிவிருத்தி மூலம் சமூகம் மேம்பாடு அடையும் வழியை எடுத்துரைத்துத் தமிழீழத்தில் மேம்பாட்டிற்கான இத்திட்டத்தை ஏற்றுக்கொள்வீர்கள் எனக் கருதுகின்றேன்.

ஆரம்பத்தில் கடற்றொழிலாளர் மட்டும் எதிர்த்தனர். பின்னர் விவசாயிகள், குடியிருப்பாளர் அப்பிரதேச மக்கள் அனைவரும் எதிர்க்கின்றனர்; இவ் எதிர்ப்புக்கு மத்தியில் இத்திட்டத்திற்குப் புத்துயிர் ஊட்ட விரும்புகின்றீர்களா?

மேலும் 1976-ல் இத்திட்டம் திரு: க. துரைரத்தினத்தால் (முன்னாள் பருத்தித்துறை பாராளுமன்ற உறுப்பினர்) தேசியப் பேரவையிற் குழு நிலையில் முன்வைக்கப்பட்டு நன்கு பரிசீலனைக்குப் பின் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு அடையாள வாக்கு ரூபா 10/- அளிக்கப்பட்டது என்பதையும் நினைவிற் கொண்டு, நன்மை தரும் முடிவுக்கு வரும்படி தங்களைக் கேட்டுக்கொள்கின்றேன்.

செ. வீரகுலசிங்கம்

பொலிகண்டி,
வல்வெட்டித்துறை.

(1) [illegible] -

(2) [illegible] -

↓

[illegible] -

3) [illegible] - ? — [illegible]

([illegible])

—

(4) [illegible] —



தன்னிறைவான பொருளாதாரம் எமது தேசிய வாழ்வுக்கு மூலாதாரமானது. தனியரசு நிர்மாணத்திற்கு அத்திவார மானது உணவுப் பொருட்களுக்கும் மற்றும் அத்தியாவசிய தேவைகளுக்கும் சிங்கள தேசத்தில் தங்கியிருந்தபடி தனியரசு கோரிப் போராடுவதில் அர்த்தமில்லை.

தேசியத்தலைவர்
வே. பிரபாகரன்.